MONOGRAPHIE DER PALÄARKTISCHEN ARTEN DER COLEOPTERENGATTUNG MICROLESTES

VON

KARL HOLDHAUS

Mit 32 Textfiguren

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 20. JUNI 1912

INHALT.

Vorbemerkungen.

Als ich die Arbeiten zu einer Monographie der Gattung *Microlestes* begann, hatte ich das Ziel vor Augen, zu untersuchen, ob die entomologische Speciessystematik durch möglichst weitgehende Heranziehung der anatomischen Merkmale zu anderen Resultaten gelangen könne als bei der allgemein gebräuchlichen ausschließlichen Berücksichtigung der äußerlich sichtbaren Charaktere.[1] Eine solche Untersuchung war bisher für keine Insektengattung unternommen worden und hat immerhin eine gewisse prinzipielle Bedeutung, da ja eine wohlgegründete Speciessystematik das unentbehrliche Fundament für verschiedene andere zoologische Disziplinen, im besonderen auch für die Behandlung vieler allgemeinerer Fragen aus den Gebieten der Biogeographie und Deszendenztheorie darstellt. Die Gattung *Microlestes* wurde gewählt, da diese Gattung als besonders schwierig bekannt war und infolge der Häufigkeit der einzelnen Arten sich leicht und zu jeder Jahreszeit Material für anatomische Untersuchungen beschaffen ließ. Durch die geringe Größe der Objekte wurde die anatomische Untersuchung allerdings etwas erschwert.[2]

Die gestellte Aufgabe wurde durchgeführt, soweit es die äußeren Umstände gestatteten. Von den meisten mitteleuropäischen und südeuropäischen Arten[3] hatte ich hinreichendes frisches Material für anatomische Untersuchungen zur Verfügung. Aber von einigen seltenen südeuropäischen und ebenso von allen außereuropäischen Arten lagen mir nur getrocknete Sammlungsexemplare vor. Bei diesen Arten mußte sich die anatomische Untersuchung auf die chitinösen Organe beschränken.

Im einzelnen erstreckten sich meine anatomischen Untersuchungen auf folgende Organe:

1. Die Mundteile wurden bei allen Arten untersucht mit Ausnahme jener wenigen, von denen mir nur einzelne Stücke vorlagen. Es fanden sich keinerlei spezifische Differenzen, wohl aber bei *Microlestes luctuosus* eine auffallende Variabilität in der Gestalt der Zunge.

---

[1] Eine Ausnahme von dem Gebrauch, bei den Insekten für die Speciessystematik nur die äußerlichen Merkmale zu berücksichtigen, wurde bisher nur insofern gemacht, als manche Autoren in schwierigen Artgruppen auch die Penisbeschaffenheit untersuchten. Hier fanden sich wichtige Differenzen. Aber die zu erwartenten korrelativen Merkmale in den weiblichen Geschlechtswegen wurden bisher bei Coleopteren niemals, in anderen Insektengruppen nur in ganz vereinzelten Fällen untersucht. So kam es, daß die Weibchen in vielen Gattungen unbestimmbar blieben. Auch die Untersuchung des Penis erstreckte sich meist nur auf seine äußere Gestalt, nicbt aber auf seinen inneren Bau. Vgl. Eschericb, Die biologische Bedeutung der »Genitalanhänge« der Insekten. Verh. Zool. bot. Ges. Wien, *42* (1892), p. 225 bis 239.

[2] Ich danke an dieser Stelle allen jenen Museen und Besitzern von Privatsammlungen, welche meine Untersuchungen durch Mitteilung von Material unterstützten. *Microlestes*-Material wurde mir anvertraut vom Deutschen entomologischen Nationalmuseum in Berlin, von den Museen in Brüssel, Budapest, Genua, London, Sarajevo, St. Petersburg, ferner von den Herren L. Bedel (Paris), Josef Breit (Wien), Dr. A. Cbobaut (Avignon), Friedrich Deubel (Brassó-Kronstadt), Agostino Dodero fu Giustino (Genova), H. Diener (Budapest), J. Sainte-Claire Deville (Paris), Henry C. Fall (Passadena, Cal.), Prof. Andrea Fiori (Bologna), Edmond Fleutiaux (Nogent sur Marne), R. Formánek (Brünn), J. M. de la Fuente (Pozuelo de Calatrava), J. Gerhardt (Liegnitz), Louis Gavoy (Carcassone), Bernardino Halbherr (Rovereto), F. Hauser (München), Prof. L. v. Heyden (Frankfurt a. M.), H. Hochhutb (Nemirow), Martin Holtz (Rodaun), Josef Kaufmann (Wien), Otto Leonhard (Blasewitz-Dresden), A. L. Montandon (Bukarest), Emil Mocsarski (Wien), Prof. Josef Müller (Triest), Dr. H. Normand (Le Kef, Tunisie), René Oberthür (Rennes), Anton Otto (Wien), G. Paganetti-Hummler (Vöslau), Maurice Pic (Digoin), Louis Puel (Avignon), Enrico Ragusa (Palermo), kaiserlicher Rat E. Reitter (Paskau), Prof. Dr. John Sahlberg (Helsingfors), Angelo und Ferdinando Solari (Genova), Prof. Adrian Schuster (Wien), Dr. Franz Spaeth (Wien), P. Gabriel Strobl (Admont), Franz Tax (Graz), Francesco Vitale (Messina), Alois Wingelmüller (Wien), Albert Winkler (Wien).

Außerdem bin ich zu Dank verpflichtet Herrn Josef Fleischmann in Wien, welcher die dieser Abhandlung beigegebenen Figuren teils nach meinen Präparaten, teils nach von mir angefertigten Skizzen in trefflicher Weise auf Kornpapier zeichnete.

[3] Lebende Exemplare der nur in Südeuropa vorkommenden Arten sammelte ich auf mehreren Reisen nach Italien. Diese Reisen wurden ermöglicht durch Subventionen von seiten der hohen Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, für deren Gewährung ich auch an dieser Stelle den geziemenden Dank ausspreche.

2. Die Beschaffenheit der Bauchganglienkette untersuchte ich bei allen Arten, von denen ich frisches Material erlangen konnte. Es sind dies die Arten *Microlestes minutulus, negrita, luctuosus, Schröderi, fulvibasis, corticalis, levipennis, fissuralis, Abeillei.* Spezifische Differenzen vermochte ich nicht aufzufinden.

3. Bei denselben Arten wurde auch der Darmkanal einschließlich der Analdrüsen untersucht, ohne daß sich zwischen den einzelnen Arten Unterschiede ergeben hätten.

4. Die eingezogenen letzten Ventralschienen und Dorsalschienen des Abdomens nebst ihren Apophysen zeigen bei allen Arten sehr ähnliche Beschaffenheit.

5. Der Copulationsapparat beider Geschlechter wurde bei allen Arten untersucht mit Ausnahme jener wenigen, die mir nur in einzelnen Stücken vorlagen. Bei jenen Arten, von denen mir lebendes Material zur Verfügung stand, wurden die frischen Exemplare seziert und hier auch Ovarien und Hoden herauspräpariert. Da die Geschlechtswege, soweit ectodermalen Ursprungs, von einer zarten chitinösen Jntima ausgekleidet sind, ließen sich unter Einhaltung einer bestimmten Technik[1] auch von getrockneten Sammlungsexemplaren sehr klare Präparate des Copulationsapparates herstellen. An Ovarien und Oviducten, an Hoden, Vas deferens und Ektadenien fanden sich keinerlei spezifische Differenzen. Hingegen sind beim ♂ der Penis und der im Inneren des Penis gelegene Abschnitt des Ductus ejaculatorius, beim ♀ Vagina und Receptaculum seminis die Träger wichtiger Speciesunterschiede, ohne deren Kenntnis eine korrekte Speziessystematik in der Gattung *Microlestes* nicht möglich wäre.

In der folgenden Untersuchung, welche ausschließlich der Speciessystematik gewidmet ist, sind jene Organsysteme, an denen ich keine Unterschiede aufzufinden vermochte, nicht weiter berücksichtigt. Hingegen finden die wichtigen Speciesdifferenzen in der Beschaffenheit des Copulationsapparates und die hier bestehenden merkwürdigen Korrelationen eingehende Beschreibung. Einige allgemeinere Ausführungen über den Bau der Genitalorgane in der Gattung *Microlestes* seien vorausgeschickt.

---

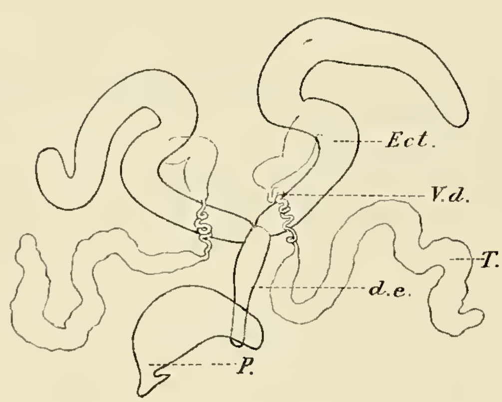
[1] Das Abdomen ist abzutrennen und durch einige Minuten in Kalilauge (Lösung von Ätzkali in Wasser) zu kochen oder aber 1 bis 2 Tage lang in kalter Ätzkalilösung liegen zu lassen. Die Weichteile werden dadurch zerstört. Die allein zurückbleibenden chitinösen Teile lassen sich dann leicht herauspräparieren und werden am besten in Glycerin konserviert. Das Abdomen ist wieder an das Exemplar, dem es genommen wurde, anzukleben. Diese Untersuchungstechnik gilt für den weiblichen Copulationsapparat. Zur Untersuchung des Penis ist Behandlung mit Ätzkali nicht nötig.

Der Bau der Genitalorgane.

1. Die männlichen Geschlechtsorgane.

Die Hoden sind wie bei allen Carabiden tubulös, jederseits einen einfachen, unverzweigten, knäuelförmig aufgewundenen Schlauch bildend. Auch ein Teil des Vas deferens ist in diesen Knäuel einbezogen. Wenn es gelingt, den Knäuel zu lösen, was nicht immer ganz leicht ist, so erhält man ein Bild, wie es in Fig. 1 dargestellt ist. Man sieht, daß das Vas deferens in zwei Abschnitte zerfällt. Der unmittelbar an den Hoden anschließende Abschnitt besitzt geringen Durchmesser und ist wesentlich schmäler als der Hoden selbst. Dagegen ist die an die Ektadenie [1] anstoßende Partie des Vas deferens zu einer Vesicula seminalis erweitert, welche ungefähr denselben Durchmesser wie der Hoden besitzt. Die Ektadenien sind S-förmig gewundene Blindschläuche mit ziemlich kräftiger, leicht gebräunter, chitinöser Intima, die Mündung des Vas deferens in die Ektadenie ist etwas hinter der Mitte der Gesamtlänge der Ektadenie gelegen. Der Ductus ejaculatorius ist in seiner vordersten Partie etwas breiter als in seinem ferneren Verlaufe. Die Eintrittsstelle des Ductus ejaculatorius in das Innere des Penis liegt an der Ventralseite des Penis nahe dem proximalen Penisende. Im Inneren des Penis erweitert sich der Ductus ejaculatorius sehr beträchtlich. Im Anschluß an Verhoeff[2] bezeichne ich diese sackartig erweiterte Partie als Präputialsack. Die Wandung des Präputialsackes ist im Inneren des Penis in unregelmäßige Falten gelegt und trägt bei allen Arten eine aus kleinen zugespitzten, mehr oder minder schuppenförmigen Chitinkörnchen gebildete raspelartige

Fig. 1.



Männlicher Genitalapparat von *Microlestes maurus*.

T = Hoden. *V d* = Vas deferens. *Ect* = Ektadenie. *d e* = Ductus ejaculatorius. *P* = Penis.

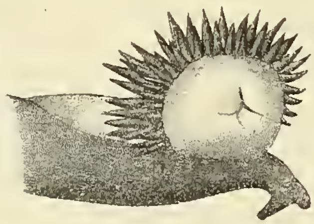
Skulptur. Bei manchen Arten ist nur diese Körnchenskulptur vorhanden, bei anderen Arten ist die Intima des Präputialsackes durch weitere Differenzierungen ausgezeichnet. Man gewahrt neben der Körnchenskulptur mehr oder minder kräftige, bei manchen Arten übermäßig lange Chitinzähne, deren Form, Zahl und Anordnung wichtige spezifische Differenzen bietet. Die basale Partie der Zähne ist meist mehr oder minder

[1] Vgl. K. Escherich, Anatomische Studien über das männliche Genitalsystem der Coleopteren. Zeitschr. für wissensch. Zool., *57* (1894), p. 620 bis 641.

[2] Vgl. K. Verhoeff, Über den Copulationsapparat männlicher Coleopteren. Deutsche entom. Zeitschr., 1895, p. 65 bis 78. Von Jeannel (Revision des *Bathysciinae*, Archives de Zool., 5. Serie, Band VII, 1911, p. 1 bis 641, vgl. besonders p. 43) wird der Präputialsack als Sac intrapénien oder Sac interne bezeichnet und in umfangreichem Maße für die Systematik verwendet.

verbreitert, bei einigen Arten (*M. levipennis, M. Reitteri*) kommt es zur Ausbildung eines mächtigen Basalsockels. Die Anordnung dieser Zähne ist bei den einzelnen Arten sehr verschieden. Die Zähne liegen entweder einzeln oder in Längs- oder Querreihen gruppiert oder zu einem oder mehreren Haufen zusammengedrängt.[1] Bei der Copula wird der Präputialsack in das Innere der Vagina vorgestülpt (Fig. 2) und die Bewaffnung mit Körnchen und Zähnen hat offenbar den Zweck, die Verankerung des Präputialsackes in der Vagina zu erleichtern. Die Mündung des Präputialsackes nach außen (Ostium, Ostialschlitz) liegt stets auf der Oberseite des Penis. Im Umkreis des Ostiums ist die Wandung des Penis viel schwächer chitinisiert als in den übrigen Partien der Penisoberfläche. Ich bezeichne diese schwächer chitinisierte, in der Regel auch durch hellere Färbung und eine eigenartige längsstreifige Skulptur hervortretende Partie als Präputialfeld. Das Präputialfeld ist bei einigen Arten nahezu median gelegen, bei anderen mehr oder minder nach rechts verlagert. Dadurch wird der Penis asymmetrisch. Die Größe des

Fig. 2.



Penis von *Microlestes maurus* mit ausgestülptem Präputialsack.

Präputialfeldes ist bei den einzelnen Arten sehr verschieden. Bei den meisten Arten ist das Präputialfeld gegen die stark chitinisierten Partien der Peniswandung scharf abgesetzt, bei einigen wenigen (zum Beispiel bei *M. fulvibasis*) findet ein allmählicher Übergang statt, indem die chitinöse Cuticula des Penis gegen das Ostium zu ganz allmählich an Stärke verliert. Die distalwärts des Praeputialfeldes gelegene Spitzenregion des Penis bezeichne ich der Kürze halber als Apex. Der Apex des Penis ist bei manchen Arten kurz und ohne auffallende Differenzierungen, bei anderen aber mehr oder minder verlängert oder mit Widerhaken versehen oder am Ende verbreitert oder klauenartig gebogen. So wird der Apex zum Träger wichtiger spezifischer Differenzen.

Die Parameren sind gegen die Ventralseite des Penis zu gelagert, nahe der Peniswurzel eingelenkt. Das linke Paramer hat die Gestalt eines leicht muschelförmig ausgehöhlten, distalwärts sich verschmälernden, am Hinterende zugerundeten Blättchens, bei *M. minutulus* etwa zwei Fünftel der totalen Penislänge erreichend. Das rechte Paramer ist sehr reduziert, etwa um die Hälfte kleiner als das linke, von dreieckigem Umriß. Borsten fehlen an den Parameren stets. Für die Speciesunterscheidung geben die Parameren keine brauchbaren Merkmale.

2. Die weiblichen Geschlechtsorgane.

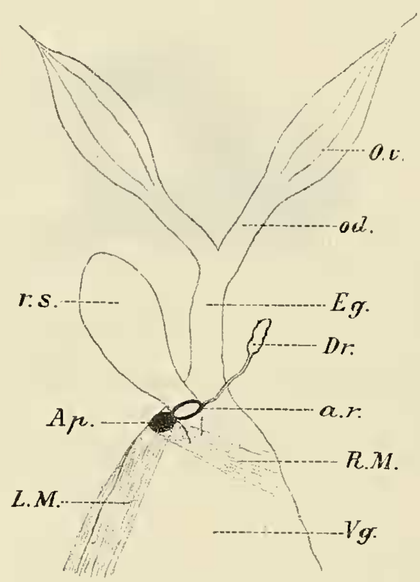
Die Ovarien sind wie bei allen Carabiden meroistisch. Jederseits sind nur 3 Ovarialtuben vorhanden. Die Oviducte vereinigen sich nach kurzem Verlaufe zu dem unpaaren, in seiner ganzen Erstreckung annähernd die gleiche Breite beibehaltenden Eiergang, welcher an seinem distalen Ende in die konisch

[1] Bei Untersuchung der Zahnskulptur des Präputialsackes muß man darauf Rücksicht nehmen, daß die Wandung des Präputialsackes bei den einzelnen Individuen derselben Art nicht immer in ganz gleicher Weise gefaltet ist. Dadurch entstehen trotz durchaus übereinstimmender Zahnskulptur bei den einzelnen Exemplaren einer Art oft auf den ersten Blick ziemlich abweichend erscheinende Bilder, da die Zahngruppen und Zähne in verschiedener Achsenstellung gesehen werden. Durch sorgfältige Untersuchung, allenfalls durch Drehung des Penis, läßt sich dieser Schwierigkeit leicht begegnen und die Sicherheit der Speciesunterscheidung wird dadurch niemals beeinträchtigt. Zur mikroskopischen Untersuchung der Skulptur des Präputialsacks legte ich den Penis zumeist in Nelkenöl, seltener in Glycerin. Nelkenöl gibt bessere Bilder.

nach hinten sich erweiternde Vagina übergeht. Die Wandung der Vagina ist bei den meisten Arten mit einer gleichmäßig dünnen, hyalinen, an keiner Stelle besondere Differenzierungen aufweisenden chitinösen Intima ausgekleidet. Bei einigen Arten aber, deren Penis durch scharfe Fortsätze oder Widerhaken ausgezeichnet ist, zeigt die Vaginalwandung verschiedenartige Differenzierungen. Es finden sich dann in der Dorsalwandung der Vagina stärker chitinisierte Bezirke oder es kommt zur Ausbildung einer kräftig chitinisierten, taschenförmigen Ausstülpung, einer Bursa copulatrix, welche vermutlich bei der Copula zur Aufnahme der Penisspitze dient. Diese Bursa copulatrix ist stets in der vorderen Hälfte der Dorsalwandung der Vagina gelegen.

Das Receptaculum seminis mündet nahe dem Vorderende der Vagina in die Dorsalwandung derselben ein. Bei den meisten Arten hat das Receptaculum seminis die Form eines länglichen birnförmigen

Fig. 3.



Schema des weiblichen Genitalapparates von *Microlestes*.

Ov = Ovarien. *od* = Oviduct. *Eg* = Eiergang. *Vg* = Vagina. *r s* = Receptaculum seminis.
a r = Annulus receptaculi. *Ap* = Apophyse des Annulus receptaculi. *Dr* = Anhangsdrüse *R M* = Ringmuskulatur.
L M = Längsmuskulatur.

Ballons, nach hinten sich allmählich verschmälernd. Bei *M. mauritanicus* und *vittatus* ist das Receptaculum seminis lang schlauchförmig, bei *M. luctuosus* ist das birnförmige Receptaculum an seinem Vorderende in zwei Schläuche ausgezogen. Bei *M. creticus* und *apterus* ist das Receptaculum seminis in zahlreiche Schläuche gespalten.

Die in den übrigen Partien des Receptaculum seminis gleichmäßig dünne, hyaline Intima verdickt sich nahe der Mündung in die Vagina zu einem stärker chitinisierten Ring, welcher bei allen Arten vorhanden ist und mannigfache Differenzierungen aufweisen kann. Ich bezeichne diesen Ring als Annulus receptaculi. Der Annulus receptaculi ist im primitivsten Falle ein einfacher, niedriger, keinerlei Apophysen tragender Chitinreifen. Dieser Typus findet sich beispielsweise bei *M. luctuosus*. Auch bei *M. mauritanicus, creticus, vittatus* und *apterus* hat der Annulus receptaculi die Gestalt eines einfachen Reifens, aber dieser Reifen ist wesentlich höher, so daß er die Form eines Kegelmantels mit wenig stark distalwärts konvergierenden Wandungen annimmt. Bei vielen anderen Arten aber trägt der Annulus receptaculi an seinem bei natürlicher Lage im Inneren des Körpers nach links blickenden Abschnitt eine endoskeletale Apophyse, die bei manchen Arten als dünnes Blättchen, bei anderen als dickere Chitinlamelle, im extremsten Falle als voluminöser, aufgeblasener und vom Körper des Ringes mitunter halsförmig abgeschnürter Chitinkolben entwickelt ist.

Der Annulus receptaculi dient zum Ansatz von Muskulatur. An diesem Chitinring inseriert nicht nur die Muskulatur des Receptaculum seminis, sondern auch ein Teil der Vaginalmuskulatur. Die Ausbildung von endoskeletalen Apophysen hat den Zweck, die Ansatzfläche für die Muskulatur zu vergrößern. Bei den Arten, die eine solche endoskeletale Apophyse besitzen, sehen wir von dieser Apophyse nach zwei Richtungen Vaginalmuskeln ausgehen. Zunächst eine Ringmuskulatur, welche von der Apophyse in schräger Richtung nach rechts und hinten verläuft und den vorderen Abschnitt der Vagina umgürtet. Ferner ein Bündel von Längsmuskeln, welche von der Apophyse entlang der linksseitigen Vaginalwandung zum Vorderrand des neunten Abdominaltergites verlaufen. Bei *M. luctuosus*, dem eine Apophyse fehlt, inserieren diese Muskeln nahe dem linken Polende am Körper des Ringes. Die bei den einzelnen Species so verschiedenartige Beschaffenheit des Annulus receptaculi steht zweifellos mit der stärkeren oder schwächeren Entwicklung der Vaginalmuskulatur in funktionellem Zusammenhang.

Bei manchen Arten entsendet der linksseitige Abschnitt des Annulus receptaculi auch nach innen, gegen das Lumen des Receptaculum seminis, eine verschiedenartig geformte, dünne Chitinlamelle, welche ich als Obstruktionslamelle bezeichne. Durch diese Lamelle wird ein Teil des Ringlumens abgesperrt.

Bei allen Arten trägt das Receptaculum seminis eine Anhangsdrüse, deren Ausführungsgang im Bereiche des Annulus receptaculi in die rechtsseitige Wandung der Vagina mündet. Bei manchen Arten zeigt der Annulus receptaculi an dieser Stelle eine Verdickung. Die Drüse selbst hat die Form eines länglichen Säckchens. Der schmale Ausführungsgang ist von einer zarten chitinösen Intima ausgekleidet. An mit Kalilauge behandelten Präparaten nimmt man stets wahr, daß diese Intima an dem proximalen Ende des Ausführungsganges in überaus zahlreiche, wenig lange, äußerst feine Fäden zerfasert ist.

3. Korrelationen zwischen männlichem und weiblichem Copulationsapparat.

Es lassen sich gewisse Wechselbeziehungen im Bau des männlichen und weiblichen Copulationsapparates feststellen. Man kann folgende Typen unterscheiden:

I. Präputialsack ohne Zahnbewaffnung. Annulus receptaculi ohne Apophyse oder nur mit sehr kleiner Apophyse. (Penis außen ohne Widerhaken oder sonstige besondere Differenzierungen. Vagina ohne Bursa copulatrix.) Hieher *M. luctuosus, mauritanicus, apterus, creticus, vittipennis, gallicus.* Dies ist der primitivste, undifferenzierte Typus. Bei allen anderen Arten finden sich am Copulationsapparat Differenzierungen, welche ein festeres Aneinanderklammern bei der Copula ermöglichen. Der Weg geht nach zwei Richtungen auseinander.

II. Präputialsack ohne Zahnbewaffnung. Annulus receptaculi groß, mit sehr großer, ballonförmig aufgeblasener Apophyse. (Penis außen ohne Widerhaken oder sonstige besondere Differenzierungen. Vagina ohne Bursa copulatrix.) In diese Gruppe gehören *M. minutulus, flavipes, Schröderi, plagiatus, corticalis.* Hier ermöglicht die extrem vergrößerte Apophyse des Annulus receptaculi eine verstärkte Vaginalmuskulatur und damit ein festeres Umklammern des Penis seitens der Vagina.

III. Präputialsack mit Zahnbewaffnung. Annulus receptaculi mit kleiner Apophyse, bei einigen Arten ohne Apophyse. Hieher gehören *M. persicus, gracilicornis, vittatus, Baudii, Seladon, negrita, politulus, Reitteri, fulvibasis, levipennis, ibericus, maurus, fissuralis, Abeillei, syriacus.* Die Zahnbewaffnung des Präputialsacks ermöglicht bei diesen Arten eine festere Verankerung des Penis in der Vagina. In dieser Gruppe ergeben sich zwei Unterabteilungen:

a) Penis mit sehr verlängertem oder einen kräftigen Widerhaken tragendem Apex. Vagina mit stärker chitinisierter Bursa copulatrix. Hieher *M. levipennis, ibericus, fissuralis, Abeillei, syriacus.*

b) Penis mit kurzem, unbewehrtem Apex, nur bei *M. maurus* trägt der kleine Apex einen zarten Widerhaken. Vagina ohne Bursa copulatrix.[1] Hieher alle übrigen unter III genannten Arten.

Tabelle zur Bestimmung der paläarktischen Microlestes-Arten, vorwiegend auf äußere Merkmale gegründet.

Die vorliegende Tabelle verfolgt nur den praktischen Zweck, eine möglichst rasche und doch sichere Determination der Arten zu ermöglichen. Es wurden daher anatomische Merkmale nach Tunlichkeit vermieden und vielfach sekundäre Charaktere zur Unterscheidung herangezogen.[2] Um bei einzelnen schwer zu fassenden oder nicht vollkommen konstanten Differenzen ein Irregehen zu vermeiden, ließ ich einige Arten unter zwei Gegensätzen figurieren. Nur eine fast zur Gänze auf anatomische Differenzen basierte Tabelle hätte dieser Kunstgriffe entraten können. Eine Tabelle für die Penisunterschiede schien mir entbehrlich, da die zahlreichen Textfiguren eine rasche Determination der einzelnen Arten nach der Penisbeschaffenheit gestatten. Hingegen gebe ich eine Tabelle für die Merkmale des weiblichen Copulationsapparates.

1. Elytren schwarz mit gelber Längsmakel oder fast einfarbig strohgelb 2
— Elytren einfarbig dunkel 6

2. Große Arten (long. 2·4—3·5 *mm*). Fühlerwurzel fast stets wesentlich heller gefärbt als der übrige Teil des Fühlers (Ausnahme *M. Schmiedeknechti* aus Palästina und sehr vereinzelte aberrante Exemplare des *M. corticalis*) 3
— Sehr kleine Arten (long. 2—2·6 *mm*). Fühlerwurzel niemals heller (sehr häufig dunkler) als der übrige Teil des Fühlers. Arten aus Nordafrika, Arabien, Syrien und Cypern 5

3. Letzter freiliegender Abdominalsternit beim ♂ in seiner hinteren Partie mit einer halbkreisförmigen, dicht und lang abstehend gelblich behaarten Impression. Annulus receptaculi siehe Fig. 22
23 *M. corticalis* Dej. form. typ.
— Letzter freiliegender Abdominalsternit in beiden Geschlechtern einfach. Annulus receptaculi des ♀ abweichend gebildet 4

4. Fühlerwurzel hellgelb . . . . 22 *M. plagiatus* Sturm.
— Fühler einfarbig, dunkel. Art von Jericho . . . . 18 *M. Schmiedeknechti* Pic.

5. Präputialsack des ♂ ausschließlich mit zarten Schuppenkörnchen bewaffnet. Fühler an den mir vorliegenden Exemplaren einfarbig schmutzigbraun, Tarsen kürzer, kräftiger . 5 *M. vittipennis* Sahlb.
— Präputialsack außer den Schuppenkörnchen noch mit einer Anzahl kräftiger Chitinzähne bewaffnet. Fühler an den mir vorliegenden Exemplaren strohgelb mit dunklerer Basis
6 *M. Baudii* Fairm. . 7 *M. vittatus* Motsch.

6. Sehr kleine Arten (long. 1·8—2·4 *mm*), konstant ungeflügelt. (Kopf an den Seiten hinter den Augen meist fast geradlinig nach hinten verengt, indem die Schläfen gegen den Halsteil des Kopfes

---

[1] Bei *M. maurus* sieht man an manchen Präparaten im vorderen Abschnitt der Dorsalwand der Vagina eine flache Aussackung, die aber nicht stärker chitinisiert ist. Es ist kaum zu entscheiden, ob hier eine sehr schwach entwickelte Bursa copulatrix oder eine bei Anfertigung des Präparates durch Schrumpfung entstandene Hautfalte vorliegt. Man beachte auch den eigenartigen Typus des weiblichen Kopulationsapparates bei *M. vittatus* in Korrelation zu dem extrem großen Zahn des Präputialsacks.

[2] Zur Definition der Halsschildform verwende ich den Terminus »Dorsalfeld« in demselben Sinne wie Reitter, D. E. Z. 1900, p. 371: »Man denke sich die Hinterwinkel des Halsschildes durch eine quere Linie verbunden, dann jederseits eine senkrechte Linie zu denselben, wodurch ein Quadrat oder Rechteck eingeschlossen erscheint, das ich als Dorsalfeld bezeichne.«

nicht oder nur durch eine sehr geringfügige Knickung abgesetzt sind. Halsschild stark herzförmig, Flügeldecken an den Seiten oft ziemlich stark bauchig gerundet.) Penis sehr zart, schwach chitinisiert, sehr klein, Apex sehr kurz, ohne Differenzierung. Präputialsack ausschließlich mit zarten Schuppenkörnchen bewaffnet. Annulus receptaculi ohne Apophysen. Arten aus Nordwestafrika, Südspanien, Sizilien, Griechenland, Creta, Syrien 7

— Größere Arten (long. 2·2 bis 3·6 *mm*), fast stets wohlgeflügelt (Ausnahmen *M. gallicus* und *persicus* und einzelne Exemplare von *M. gracilicornis, negrita, fulvibasis, maurus*). Penis abweichend gebaut, Annulus receptaculi mit oder ohne Apophysen 9

7. Arten aus Zentralasien und Persien. Penis viel kräftiger, größer, Präputialsack außer den normalen Schuppenkörnchen mit einer Gruppe von Chitinzähnen . . 2 *M. persicus.* 3 *M. gracilicornis.*

— Arten aus den Mittelmeerländern. Penis sehr kurz und zart. Präputialsack nur mit kleinen Schuppenkörnchen bewaffnet 8

8. Westmediterrane Art . . . . 8 *M. mauritanicus.*

— Ostmediterrane Arten . . . . 9 *M. apterus.* 10 *M. creticus.* 11 *M. Sahlbergi.*

9. Letzter freiliegender Abdominalsternit beim ♂ in seiner hinteren Partie mit einer halbkreisförmigen, dicht und langabstehend gelblich behaarten Impression. Annulus receptaculi des ♀ Fig. 22. (Große robuste Art mit breitem Pronotum, Fühlerwurzel fast immer gelblich)
23 *M. corticalis escorialensis* Bris.

— Letzter freiliegender Abdominalsternit beim ♂ abweichend differenziert (mit einem gekörnten Feldchen, ohne Behaarung) oder ohne Auszeichnung. Annulus receptaculi abweichend gebildet 10

10. Letzter freiliegender Abdominalsternit beim ♂ mit einem granulierten Feldchen. Flügeldecken fast stets mit sehr deutlichem bräunlichem Anflug, wenig stark chitinisiert und daher an getrockneten Exemplaren fast stets eingefallen, mit hinten klaffender Naht. (Käfer schlank, mit schmalem Pronotum) 11

— Letzter freiliegender Abdominalsternit des ♂ einfach. Flügeldecken kräftig chitinisiert und daher an ausgereiften Exemplaren auch in getrocknetem Zustande fast niemals eingefallen 13

11. Tarsen auffallend lang und schlank. Hinterschenkel in beiden Geschlechtern in ihrem distalen Drittel sehr ausgesprochen nach einwärts gekrümmt, beim ♂ mit lang spornartig ausgezogener innerer Apicalecke. Letzter freiliegender Abdominalsternit beim ♂ in seiner distalen Hälfte mit einem etwa halbkreisförmigen, grob spitzkörnig skulptierten Felde. Art aus Palästina, Mesopotamien, Sinai
29 *M. syriacus* Bris.

— Tarsen von normaler Stärke. Hinterschenkel in beiden Geschlechtern fast gerade, ihre innere Apicalecke beim ♂ nicht oder nur äußerst kurz zahnförmig vortretend. Das granulierte Feldchen des letzten freiliegenden Abdominalsternits des ♂ viel flacher, feiner und ganz gleichmäßig gekörnt, von abweichender Form und Lage 12

12. Letzter freiliegender Abdominalsternit beim ♂ mit einem großen, dreieckigen oder ovalen, grob granulierten Medianfeld. Art aus dem westlichen Mittelmeergebiet und aus Unteritalien und Dalmatien . . . . 28 *M. Abeillei* Bris.

— Letzter freiliegender Abdominalsternit beim ♂ mit einem kleinen, sehr fein granuliertem, medianen Feldchen. Art aus Zentralasien, den nordöstlichen Mittelmeerländern, dem südlichen Mitteleuropa, Italien und Corsica . . . . 27 *M. fissuralis* Reitt.

13. Große, sehr auffallend stark lackglänzende Art aus Zentralasien . . . . . . 16 *M. politulus* Reitt.
— Oberseite ohne auffallenden Lackglanz 14

14. Oberseite dunkel bronzefarbig. (Käfer vom Habitus des *M. minutulus*, mit transversalem Pronotum, Beine gelb, alle Schenkel oder nur die Vorderschenkel gebräunt, Elytren mitunter mit gelblichem Anflug. Beim ♂ die Mitteltibien am Innenrande gerade, in ihrer distalen Hälfte innen mit 4 bis 5 flach buckelförmigen Kerben, ihre innere Apicalecke kurz und stumpf buckelig nach innen vortretend. Long. 3—3·3 *mm.*) Art aus Ägypten . . . . 17 *M. flavipes* Motsch.
— Oberseite schwarz, mehr oder minder glänzend, oft mit grünlichem Schimmer 15

15. Käfer extrem schlank, von sehr geringer Größe (long. 2·3 *mm*). Art aus Cypern[1] . 4 *M. stricticollis* Baudi.
— Käfer nicht extrem schlank 16

16. Fühler schwarz, die Fühlerwurzel fast stets rötlich- bis bräunlichgelb. Penis wie in Fig. 19 und 20 dargestellt 17
— Fühler konstant einfarbig dunkel. Penis abweichend gebildet 18

17. An den Fühlern konstant nur das erste Glied gelbrot gefärbt. Dorsalfeld des Pronotums in der Regel quadratisch, selten transversal. Penis im Innern außer der normalen Körnchenskulptur mit drei Gruppen schlanker, langer, spitzer Chitinzähne. Annulus receptaculi klein, am linken Polende mit unscheinbarer, nicht abgesetzter Apophyse (Fig. 19) . . . . 20 *M. fulvibasis* Reitt.
— An den Fühlern in der Regel das erste und zweite Glied, selten nur das erste Glied rötlichgelb. Dorsalfeld des Pronotums fast stets sehr ausgesprochen transversal. Oberseite meist mit leichtem metallischen Anflug. Penis im Innern ausschließlich mit zarter Körnchenskulptur. Annulus receptaculi sehr groß, an seinem linken Polende mit sehr großer, ballonförmiger, halsartig abgesetzter Apophyse (Fig. 20) . . . . 21 *M. Schröderi* Holdh.

18. Käfer tiefschwarz, breit und kurz gebaut, mäßig groß (long. 2·2—2·8 *mm*). Pronotum ungemein stark transversal, mit sehr prononcierten Hinterecken.[2] Beim ♂ die Vordertarsen auffallend schwach verdickt, die Mitteltibien am Innenrande nahezu gerade, an ihrer inneren Apicalecke leicht stumpfeckig nach innen erweitert oder nahezu einfach, Hintertibien einfach. Penis (Fig. 4) klein (long 0·375—0·42 *mm*), sehr zart und schwächlich gebaut, der unscheinbare Apex ohne Differenzierung, Präputialsack ausschließlich mit zarter Körnchenskulptur. Receptaculum seminis lang ballonförmig, oralwärts (in situ) sich in zwei Schläuche gabelnd. Annulus receptaculi ein zarter Ring ohne Apophysen. Sehr häufige Art aus den Mittelmeerländern und aus Zentralasien 1 *M. luctuosus* Holdh.
— Käfer in der Regel minder tiefschwarz, von abweichendem Habitus. Copulationsapparat abweichend gebildet 19

19. Hintertibien beim ♂ an ihrer inneren Apicalecke nach innen in einen sehr kleinen, kurzen, aber bei starker Lupenvergrößerung sehr deutlichen spitzen Sporn oder in ein kurzes spitzes Zähnchen ausgezogen. (Käfer groß, Pronotum schmal, Tarsen schlank.) Arten aus dem nordwestlichen Afrika, Sizilien, Kalabrien, Südspanien 20
— Hintertibien in beiden Geschlechtern gleichgebildet, einfach 21

20. Hintertibien beim ♂ an ihrer inneren Apicalecke kaum merklich spitz vortretend. Apex des Penis an seiner Spitze hakig nach abwärts gekrümmt (Fig. 26). Art aus Spanien . 25 *M. ibericus* Holdh.

[1] Es wäre möglich, daß diese Form auch in Syrien vorkommt.

[2] Diese Art ist an ihrem charakteristischen Habitus und an der tiefschwarzen Färbung bei einiger Übung auch ohne Untersuchung des Copulationsapparates stets mit vollster Sicherheit zu erkennen.

— Hintertibien beim ♂ an ihrer inneren Apicalecke sehr deutlich spitz ausgezogen. Apex des Penis abweichend gebildet (Fig. 23, 24). Art aus dem nordwestlichen Afrika, Sizilien, Calabrien 24 *M. levipennis* Luc.

21. Penis mit langem, schlankem, an der Spitze knopfförmig verbreitertem und hakig nach abwärts gekrümmtem Apex. (Mitteltibien des ♂ am Innenrande fast gerade, ihre innere Apicalecke spitz vortretend.) Art aus Spanien . . . . 25 *M. ibericus* Holdh.

— Penis abweichend gebildet 22

22. Penis wie in Fig. 18 dargestellt. (Mitteltibien des ♂ am Innenrande fast gerade, [1] ihre innere Apicalecke spitz vortretend.) Art aus Spanien . . . . 19 *M. Reitteri* Holdh.

— Penis abweichend gebildet 23

23. Käfer von zarterem, kleinerem (long. 2·2 bis 3·1 *mm*) Körperbau, mit schlanken, zarten Fühlern und Tarsen. (Fühler oft bräunlich, Mitteltibien beim ♂ am Innenrande nahezu gerade, ihre innere Apicalecke leicht nach innen vortretend.) Penis siehe Fig. 6 und 7. Arten aus Zentralasien und Persien . . . . 3 *M. gracilicornis* Holdh. 2. *M. persicus* Holdh.

— Käfer von kräftigerem, im Durchschnitt größerem (long. 2·2 bis 3·5 *mm*) Körperbau, mit kräftigen Fühlern und Tarsen. (Fühler konstant tiefschwarz.) Copulationsapparat abweichend gebildet. [2] 24

24. Penis kurz (long. 0·35 bis 0·5 *mm*), vor der Spitze mit einem Widerhaken. Annulus receptaculi siehe Fig. 27. Mitteltibien des ♂ am Innenrande nahezu gerade, im distalen Drittel des Innenrandes fast stets mit einigen sehr flachen, unregelmäßigen Kerben, ihre innere Apicalecke sehr kurz (mitunter kaum merklich) stumpf zahnförmig nach innen vortretend. (Fast stets geflügelt. Mitteleuropäische Exemplare meist klein; mit transversalem, recht stark nach hinten verengtem Pronotum, ostmediterrane Exemplare in der Regel etwas größer, das Dorsalfeld des Pronotums oft quadratisch oder selbst etwas länger als breit. Long. 2·2 bis 3·2 *mm*) 26 *M. maurus* Sturm.

— Penis länger (long. 0·58 bis 0·79 *mm*), ohne Widerhaken. Annulus receptaculi abweichend gebildet. Mitteltibien des ♂ am Innenrande in ihrer distalen Hälfte sehr deutlich flach ausgebuchtet (nur bei *M. Seladon* ziemlich gerade), in der Regel ohne Andeutung von Kerbung, ihre innere Apicalecke viel kräftiger spitzzahnförmig nach innen vortretend. (Im Durchschnitt wesentlich größere [long. 2·5 bis 3·5 *mm*], mehr parallel gebaute Formen, Pronotum fast stets transversal, nach hinten meist schwächer verengt; nur der stets ungeflügelte *M. gallicus* Holdh. aus Südfrankreich und Spanien zeigt oft *maurus*-artigen Habitus) 25

25. Anscheinend stets ungeflügelt. Penis klein (long. 0·58 bis 0·63 *mm*), im Innern nur mit zarter Körnchenskulptur, Apex nicht oder kaum ventralwärts abgebogen. (Durchschnittlich kleinere, minder parallel gebaute Form; long. 2·5 bis 3·3 *mm*.) Art aus Südfrankreich und Spanien 12 *M. gallicus* Holdh.

— Fast stets vollkommen geflügelt. [3] Penis (long. 0·6—0·79 *mm*) abweichend gebildet. (Durchschnittlich größere, parallel gebaute Exemplare; long. 2·6—3·5 *mm*) 26

---

[1] Dadurch unterscheiden sich *M. ibericus* und *Reitteri* schon äußerlich von den gleichfalls in Spanien vorkommenden *M. negrita* und *gallicus*, deren Mitteltibien beim ♂ in der distalen Hälfte ihres Innenrandes sehr deutlich ausgebuchtet sind.

[2] Vgl. auch *M. fulvibasis* Reitt. und *Schröderi* Holdh.; äußerst vereinzelte aberrative Exemplare dieser Arten mit schwarzer Fühlerwurzel würden hier rangieren. Solche Stücke sind nur nach der Beschaffenheit des Copulationsapparates mit Sicherheit zu bestimmen.

[3] Nur bei vereinzelten Exemplaren des *M. negrita* sind die Flügel wie bei *M. gallicus* auf einen kurzen, rundlichen Lappen reduziert.

26. Mitteltibien des ♂ in der distalen Hälfte ihres Innenrandes nur sehr schwach ausgebuchtet. Penis schlank, mit ventralwärts abgebogenem Apex, Präputialsack außer der normalen Körnchenskulptur mit drei Gruppen mäßig großer Chitinzähne. Annulus receptaculi siehe Fig. 14. Art aus Südeuropa und Kleinasien . . . . 14 *M. Seladon* Holdh.

— Mitteltibien des ♂ in der distalen Hälfte ihres Innenrandes sehr merklich stärker flach bogenförmig ausgebuchtet. Penis abweichend gebildet 27

27. Penis mit asymmetrisch gelagerter Präputialpartie, mit wohlentwickeltem, ventralwärts abgebogenem Apex. Präputialsack ausschließlich mit zarter Körnchenskulptur. Annulus receptaculi an seiner linken Polpartie mit großer, im Innern hohler, kolbenförmiger Apophyse. Art aus Mitteleuropa und den unmittelbar angrenzenden Teilen der meridionalen Subregion (Ober- und Mittelitalien, Istrien, Rußland, Kaukasus), Zentralasien und Sibirien . . . . 13 *M. minutulus* Goeze.

— Penis mit symmetrisch gelagerter Präputialpartie, ohne deutlich abgegrenzten Apex. Präputialsack neben der Körnchenskulptur mit 8 bis 10 kräftigen Chitinhaken. Annulus receptaculi viel kleiner, zarter, an seinem linken Polende nur mit einer dünnen, mützenschirmartigen Apophyse. Art aus Madeira, dem nordwestlichen Afrika, Südeuropa, Kleinasien, Syrien, Südrußland und dem Kaukasus . . . . 15 *M. negrita* Woll.

Tabelle zur Bestimmung der Weibchen auf Grund der Merkmale des Copulationsapparates.

Die Weibchen aller Arten, soweit ich dieselben untersuchen konnte, lassen sich nach den Merkmalen des Copulationsapparates mit Sicherheit bestimmen, während eine Determination nach äußeren Charakteren in vielen Fällen nicht möglich ist. Wo die folgende Tabelle der Kürze halber nicht bis auf die einzelne Art geht, sei auf die in den ausführlichen Speciesdiagnosen gegebenen Unterscheidungsmerkmale sowie auf die Textfiguren verwiesen. Einige Arten (*M. Schmiedeknechti, Reitteri, stricticollis, Baudii, Sahlbergi*) fehlen in der Tabelle, da es mir nicht möglich war, den weiblichen Copulationsapparat dieser Arten zu untersuchen.

1. Annulus receptaculi am linken Polende stets mit endoskeletaler Apophyse zum Ansatz von Muskulatur. (Receptaculum seminis stets ein einfacher, länglich-birnförmiger Ballon. Obstruktionslamelle fehlend oder vorhanden.)

— Annulus receptaculi am linken Polende stets ohne Andeutung einer Apophyse. (Receptaculum seminis länglich-birnförmig oder lang schlauchförmig oder in mehrere Schläuche gespalten. Obstruktionslamelle stets fehlend.) 6

2. Vagina mit stärker chitinisierter Bursa copulatrix. (Annulus receptaculi mit dünnplattiger, mützenschirmartiger Apophyse, ohne Obstruktionslamelle.) *M. levipennis, ibericus, fissuralis, Abeillei, syriacus.*

— Vagina ohne stärker chitinisierte Bursa copulatrix 3

3. Die Apophyse am linken Polende des Annulus receptaculi als dünnes, einfaches, mehr oder minder mützenschirmartiges Chitinplättchen entwickelt 4

— Die Apophyse am linken Polende des Annulus receptaculi viel dicker, bei seitlicher Betrachtung so hoch oder höher als der Körper des Ringes erscheinend, im Innern ausgehöhlt. (Obstruktionslamelle stets vorhanden) 5

4. Annulus receptaculi sehr klein, ohne Obstruktionslamelle . . . . *M. maurus.*

— Annulus receptaculi größer, mit Obstruktionslamelle . . . . *M. gallicus, Seladon, negrita.*

5. Die Apophyse am linken Polende des Annulus receptaculi ziemlich klein, bei seitlicher Betrachtung nicht oder nur sehr wenig höher erscheinend als der Körper des Ringes . . *M. fulvibasis, politulus.*

— Diese Apophyse sehr groß, aufgeblasen, viel höher als der Körper des Ringes *M. minutulus, flavipes, plagiatus, Schröderi, corticalis.*

6. Receptaculum seminis in zwei oder mehrere Schläuche gespalten . . *M. luctuosus, apterus, creticus.*

— Receptaculum seminis nicht gespalten 7

7. Receptaculum seminis lang schlauchförmig, Annulus receptaculi von der Form eines hohen Kegelmantels 8

— Receptaculum seminis ein länglich birnförmiger Ballon. Annulus receptaculi viel niedriger, mit wesentlich größerem Durchmesser . . . . *M. vittipennis, persicus, gracilicornis.*

8. Die Vagina an der Mündung des Receptaculum seminis sehr stark chitinisiert . . . . . *M. vittatus.*

— Die Vagina ohne stärker chitinisierte Partie . . . . *M. mauritanicus.*

Diagnosen.

1. Microlestes luctuosus Holdh.

1842. ? *Dromius minutus* Motsch. Ins. Sib., p. 60, nec Fourcr.

1849. *Dromius glabratus* Luc. Expl. scient. Alg., p. 16, nec Duft.

1854. *Dromius glabratus* Wollast. Ins. Mad., p. 9.

1857. *Dromius maurus* Wollast. Cat. Mad. Col., p. 5, nec Sturm.

1864. *Blechrus maurus* Wollast. Cat. Col. Canar., p. 15.

1865. *Blechrus maurus* Wollast. Col. Atlantid., p. 18.

1892. *Blechrus maurus* Ganglb. Käf. Mitt. I, p. 404, ex part.

1900. *Blechrus exilis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 380, ex part.

1900. *Blechrus minutus* Reitt. Ibid., ex part.

1904. *Melabletus maurus* Desbr. Faunule Col. France Cors. in Le Frelon XII, p. 196 (64).

1904. *Microlestes exilis luctuosus* Holdh. Apfelb., Käferfaun. Balkanhalbins., I, p. 330.

An der tiefschwarzen Färbung und der charakteristischen Körperform bei einiger Übung leicht kenntlich; meist mit *M. maurus* konfundiert, von dieser Art durch breitere, etwas flachere Körperform, nach hinten im Durchschnitt schwächer konvergierende Schläfen, im Durchschnitt viel breiteren Halsschild mit sehr prononcierten, in der Anlage fast stets nahezu rechtwinkeligen Hinterecken, im Durchschnitt breitere, nach hinten minder verbreiterte Flügeldecken, beim ♂ nicht erweiterte Vorderschenkel und minder stark verbreiterte Tarsen sowie total differenten Bau des Copulationsapparates leicht zu unterscheiden.

Körper breit gebaut, geflügelt, tiefschwarz, glänzend; Fühler einfarbig dunkel, Beine nahezu einfarbig schwarz oder mit etwas helleren Hüften und Knieen.

Kopf[1] breit gebaut, mit nicht sehr großen, nicht sehr hoch gewölbten Augen, Schläfen wenig lang, nach hinten nicht sehr stark konvergierend, mit dem Halsteil des Kopfes unter sehr stumpfem, meist verrundetem Winkel zusammentreffend, selten die Seiten des Kopfes hinter den Augen nahezu ohne Andeutung einer Einschnürung. Fühler kräftig.

Halsschild eben merklich bis sehr ausgesprochen breiter als der Kopf, in der Regel sehr breit, breiter als bei jeder anderen Art der Gattung, das Dorsalfeld etwa um ein Drittel oder selbst fast um die Hälfte

Fig. 4.

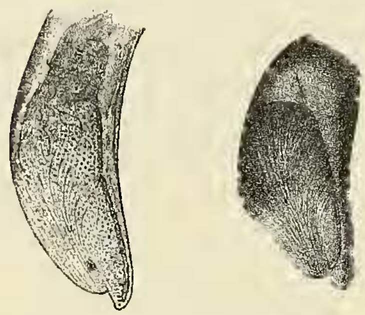


Fig. 5.

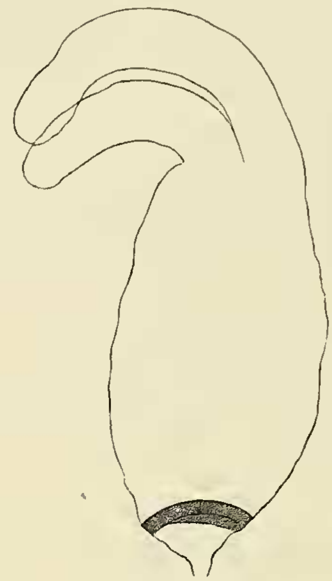


Fig. 4. Penis von *Microlestes luctuosus.*[2]

Fig. 5. Receptaculum seminis von *Microlestes luctuosus.*
Am Annulus receptaculi ist auch der ventrale Abschnitt des Ringreifens teilweise sichtbar.

breiter als lang; am Vorderrand ist der Halsschild flach ausgebuchtet, an den Seiten vor der Mitte flach gerundet erweitert, nach hinten nicht sehr stark verengt, vor den Hinterwinkeln sehr deutlich ausgebuchtet, die Hinterwinkel meist sehr prononciert, entweder nahezu rechtwinkelig oder schwach stumpfwinkelig und nur am äußersten Ende des Basalrandes leicht — oft kaum merklich — seitlich abgeschrägt, oder der Basalrand des Halsschildes ist jederseits in etwas größerer Breite abgeschrägt, so daß die Hinterwinkel mehr oder minder ausgesprochen stumpfwinkelig — nur in der Anlage annähernd rechtwinkelig — erscheinen. Hinterrand des Halsschildes relativ stark nach hinten gezogen.

Flügeldecken breit, in der Länge etwas variabel, nach hinten nur sehr wenig verengt oder nahezu parallel, an den Seiten nur sehr schwach oder mäßig stark gerundet; auf der Scheibe nur schwach gestreift, in der Regel nahezu glatt.

Beine wenig kräftig, Tarsen mäßig schlank.

Beim ♂ sind die Vordertarsen auffallend schwach verbreitert, die Mittelschienen am Innenrande nahezu gerade, an ihrer inneren Apicalecke nach innen leicht stumpfeckig erweitert oder nahezu einfach, Hinterschienen einfach. Weitere Sexualauszeichnungen fehlen.

Long. 2·2 bis 2·8 *mm*.

---

[1] Bei *Microlestes luctuosus* zeigt die Zunge eine auffallende Variabilität. Neben Exemplaren, deren Zunge wie bei allen übrigen *Microlestes*-Arten am Vorderrande ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten ist, finden sich solche mit nahezu geradlinig abgestutztem Vorderrand der Zunge. Von Castelnuovo in Süddalmatien besitze ich beide Extreme nebst Intermediärformen.

[2] Die Figuren 4 bis 32 sind in gleicher Vergrößerung gezeichnet.

Der Penis ist auffallend zart und schwächlich gebaut, schwach chitinisiert, seitlich mehr oder minder stark komprimiert, etwa von der Mitte oder vom distalen Drittel ab gegen die Spitze ziemlich gleichmäßig verengt, die Spitze selbst sehr kurz abgestumpft, ohne alle Differenzierung. Bei Dorsalansicht erscheint der Penis nahezu gerade oder nur an der äußersten Spitze sehr schwach nach rechts gekrümmt, bei seitlicher Ansicht schwach und gleichmäßig gekrümmt. Die leicht längsriefige, am getrockneten Objekt oft eingefallene Präputialpartie der Peniswandung reicht fast bis an die Spitze des Penis, nur einen äußerst kurzen Apex freilassend. Sie nimmt den Penisrücken und fast die ganze Höhe der rechten Peniswandung ein, an der linken Peniswandung reicht sie in der Regel etwa bis zur Mitte hinab. Der oft undeutliche Ostialschlitz liegt in der distalen Hälfte der Präputialpartie, median oder submedian. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus kleinen, rundlichen Schuppenkörnchen. Der Penis erreicht eine Länge von 0·375 bis 0·42 *mm*.

♀ Copulationsapparat. Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin, ohne irgendwelche Differenzierung. Das Receptaculum seminis ist ein länglicher Ballon, der sich in seiner terminalen Partie in zwei breite Blindschläuche spaltet. Infolge Schrumpfung ist diese Bildung, die nur bei *M. luctuosus* auftritt, an vielen Präparaten nicht gut zu beobachten, ich sah dieselbe an Exemplaren von Spanien, Italien und Attika. Der Annulus receptaculi, in einiger Entfernung der Mündungsstelle des Receptaculums gelegen, hat die Form eines annähernd kreisrunden oder leicht in die Länge gezogenen Ringes mit einem größten Durchmesser von 0·086 bis 0·128 *mm*. Der Ringreifen ist dünn, zart, von geringer Höhe, jeglicher Differenzierung in Form von Apophysen entbehrend. Bei Ansicht im Profil (Dorsalansicht in situ) erscheint der Ring in flacher, ovalwärts konvexer Rundung gekrümmt. Der dünnschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet am rechten Polende des Ringes, am Hinterrand des Ringreifens.

Verbreitung: *M. luctuosus* findet sich im nordwestlichen Afrika von Tunis bis Marokko, auf Madeira und den Kanarischen Inseln, in Spanien, Südfrankreich, in ganz Italien, im südlichsten Tirol (Montisel bei Rovereto, Coll. Halbherr), auf den Tyrrhenischen Inseln und Balearen, im größten Teil der Balkanhalbinsel,[1] auf Kreta, in Kleinasien, im Kaukasus, in Syrien, Palästina (Jerusalem) und bis nach Turkestan und Buchara. Eine der häufigsten Arten.

2. Microlestes persicus nov. spec.

Dem *M. gracilicornis* nahestehend, von demselben durch etwas kräftigere Fühler und Tarsen, etwas dunklere Färbung der Fühler und Beine, im Durchschnitt schmäleren Halsschild, von *M. luctuosus* durch minder tiefschwarze Färbung, hinter den Augen nicht oder kaum eingeschnürten Kopf, viel schmäleren Halsschild, schmälere Flügeldecken, rudimentäre Flügel (ob konstant?), von beiden Arten durch differente Beschaffenheit des Copulationsapparates abweichend.

Kopf an den Seiten hinter den Augen an den mir vorliegenden Exemplaren fast geradlinig oder unter flacher konkaver Rundung nach hinten verengt, Fühler lang, aber ziemlich kräftig, sehr dunkel pechbraun gefärbt, ihr erstes Glied mitunter eben merklich heller als die folgenden. Dorsalfeld des Halsschildes quadratisch oder leicht transversal. Flügeldecken zart gestreift oder nahezu glatt. Flügel an den mir vorliegenden Exemplaren rudimentär. Beine etwas kräftiger als bei *M. gracilicornis*, mit minder schlanken Tarsen, pechbraun, Schienen und Tarsen kaum heller gefärbt. Äußere Sexualauszeichnungen wie bei *M. gracilicornis*.

Long. 2·2—2·4 *mm*.

Der Penis unterscheidet sich von jenem des *M. gracilicornis* namentlich durch viel kürzeren, breiteren, in anderer Richtung komprimierten, an der Spitze transversal abgestutzten Apex, etwas differente

[1] Soweit dieselbe zur meridionalen Subregion gehört, daher in Bosnien, Serbien etc. fehlend. Detailfundorte bei Apfelbeck, Käferfaun. Balkanhalbins., I, p. 330. Auch bei Monfalcone nächst Triest wurde *M. luctuosus* gefunden.

Bildung des Stammteils. von jenem des *M. luctuosus* durch kräftigeren Bau, viel breiteren Apex, differente Bewaffnung des Präputialsackes. Stammteil des Penis seitlich nur schwach komprimiert; Präputialfeld die rechte Hälfte des Penisrückens und die rechte Peniswandung mit Ausnahme eines ziemlich breiten ventralen Randsaumes einnehmend, in seiner distalen Partie unbeträchtlich auf die linke Peniswandung übergreifend, Ostialschlitz dorsal. Apex kurz, etwa ein Siebentel der ganzen Penislänge einnehmend, bei schräger Ansicht von rechts oben am breitesten erscheinend und in dieser Lage fast etwas breiter als lang, an der Spitze unter flacher Rundung transversal abgestutzt, die abgestutzte Kante in kontinuierlicher Rundung in den linken Seitenrand des Apex übergehend, mit dem rechten Seitenrand unter sehr kurz vorgezogenem, annähernd rechtem Winkel zusammentreffend. Bei direkter Ansicht von oben erscheint der Penis von der Mitte bis zur Spitze sehr gleichmäßig verschmälert, der Apex daher in keiner Weise abgesetzt, die Richtung des Penisstammes fortsetzend, an der Spitze breit verrundet. Bei Lateralansicht erscheint der Apex schmal, distalwärts sich leicht erniedrigend, schwach ventralwärts gekrümmt.

Fig. 6.



Penis von *Microlestes persicus.*

Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht aus zarten Schuppenkörnchen, etwas basalwärts des distalen Drittels der Penislänge liegt im Inneren des Penis eine längliche Gruppe zahlreicher, etwas größerer, chitinbrauner, dichtgedrängter Zähne. Der Penis hat an einem mittelgroßen Exemplar eine Länge von 0·48 *mm.*

Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin. Das Receptaculum seminis hat die Form eines länglichen Ballons. Der Annulus receptaculi, in einiger Entfernung von der Mündungsstelle gelegen, ist ein dünnwandiger, analwärts sich trichterförmig verschmälernder Ring von rundlichem Umriß, mit einem größten Durchmesser von 0·07 *mm.* Die Höhe des Ringreifens beträgt an einem Präparate etwa ein Drittel des Durchmessers. Der Ringreifen ist dünnwandig, ohne Apophysen, der schmalschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet an seinem Hinterrande, rechtsseitig.

Verbreitung: In Nordpersien und bei Schiraz (Koll. Doria, Mus. Genova).

3. Microlestes **gracilicornis** nov. spec.

1844. ? *Dromius minutus* Motsch. Ins. Sib., p. 60, nec Fourcroy.

1900. *Blechrus minutus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 380, ex part.

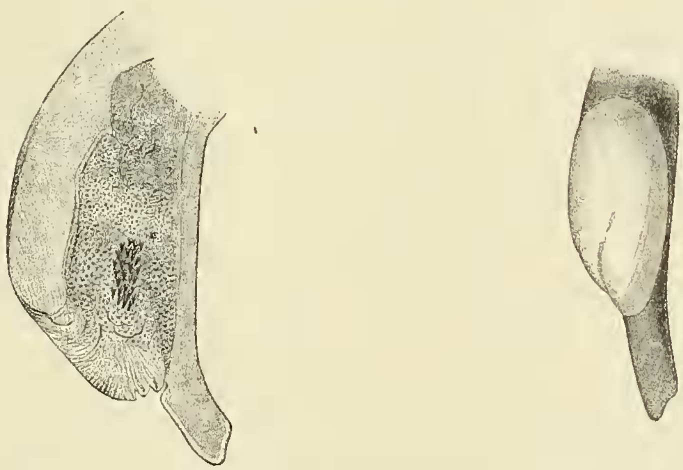
Dem *M. luctuosus* zunächststehend, von demselben durch minder tiefschwarze Färbung des Körpers, hellere Färbung der Fühler und Beine, sehr ausgesprochen schlankere Fühler und Tarsen, im Durchschnitt viel weniger breiten, nach rückwärts stärker verengten Halsschild und etwas längere Flügeldecken sowie durch differente Beschaffenheit des Copulationsapparates abweichend.

Körper geflügelt oder ungeflügelt, schwarz, mehr oder minder stark glänzend, namentlich auf Kopf und Halsschild oft mit sehr charakteristischem mattem Schimmer, die Fühler heller oder dunkler rötlichbraun, die Beine pechbraun mit heller rötlichbraunen Hüften, Schienen und Tarsen.

Der Kopf kräftig gebaut, mit relativ großen, stark vorspringenden Augen, Schläfen nach hinten in der Regel recht stark konvergierend, gegen den Halsteil des Kopfes unter leicht verrundetem stumpfen Winkel abgesetzt, selten den Kopf an den Seiten hinter den Augen unter kontinuierlicher konkaver Rundung oder selbst nahezu vollkommen geradlinig, ohne deutliche Einschnürung, nach hinten verengt. Die Fühler auffallend schlank, wesentlich oder doch sehr merklich schlanker als bei *M. luctuosus.*

Halsschild im Durchschnitt sehr merklich minder stark quer als bei *M. luctuosus*, aber gleichwohl fast stets mit sehr ausgesprochen transversalem, äußerst selten nahezu quadratischem Dorsalfeld, an den Seiten vor der Mitte stark gerundet erweitert, nach hinten meist recht stark verengt, vor den Hinterwinkeln deutlich ausgebuchtet, die Hinterecken mehr oder minder stark stumpfwinkelig.

Fig. 7.



Penis von *Microlestes gracilicornis.*

Flügeldecken im Durchschnitt etwas länger und etwas weniger flach als bei *M. luctuosus*, schwach gestreift oder nahezu glatt. Flügel wohlentwickelt, seltener rudimentär und auf einen ganz kurzen, rundlichen Lappen reduziert.

Tarsen, namentlich die Hintertarsen, sehr lang und schlank.

Beim ♂ die Vordertarsen mäßig stark verbreitert, die Mittelschienen am Innenrande fast gerade, in ihrem distalen Drittel innen meist mit einigen undeutlichen Kerben, ihre innere Apicalecke sehr schwach, oft undeutlich, nach innen vortretend, Hinterschienen einfach. Weitere Sexualauszeichnungen fehlen.

Long. 2·2 bis 3·1 *mm.*

Der Penis ist viel länger (long. 0·47 bis 0·56 *mm*) und kräftiger chitinisiert als bei *M. luctuosus*, seitlich komprimiert, er gliedert sich in einen Stammteil und einen nicht ganz ein Fünftel der gesamten Penislänge einnehmenden Apex. Das längsgeriefte, relativ kräftig chitinisierte Präputialfeld beginnt etwa im zweiten basalen Fünftel der Penislänge und endet hinten an der Basis des Apex, es nimmt die ganze Höhe der rechten Peniswandung ein mit Ausnahme eines wenig breiten ventralen Randsaumes und schlägt sich in seiner distalen Hälfte auch auf die linke Peniswandung hinüber, daselbst indes nicht sehr tief hinabsteigend. Der meist sehr deutliche, geschwungen verlaufende Ostialschlitz liegt in der distalen Hälfte des Präputialfeldes dorsal. Der Penis verschmälert sich etwa von seiner Mitte ab allmählich distalwärts, so daß der Apex sich nicht scharf absetzt. Bei Dorsalansicht erscheint der Apex geradlinig die Richtung des Penisstammes fortsetzend oder in seiner distalen Partie äußerst schwach nach links gebeugt, schmal, distalwärts sich sanft verschmälernd, spitz; bei seitlicher Ansicht erscheint der Apex wesentlich

breiter als bei Dorsalansicht, parallelseitig, sehr schwach ventralwärts geknickt, an der Spitze in schräger Richtung abgestutzt, die abgestutzte Kante kurz verrundet in die Dorsal- und Ventralkante des Apex übergehend, in der Mitte ihres Verlaufes leicht ausgebuchtet. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht aus zarten, rundlichen Schuppenkörnchen, etwa im distalen Drittel der Penislänge liegt in der ventralen Präputialwand eine längliche Gruppe von zahlreichen, etwas größeren, länglichen, chitinbraunen Schuppenzähnen.

Die Vagina ist ganz dünnhäutig, hyalin. Das Receptaculum seminis ist ein länglicher Sack, der Annulus receptaculi, in einiger Distanz von der Mündungsstelle gelegen, ist ein zarter Ring von kreisrundem Umriß mit einem größten Durchmesser von etwa 0·07 *mm*. Der Ringreifen ist wenig hoch, gleichmäßig dünnwandig, ohne Apophysen, analwärts mehr oder minder stark konisch verengt. Der dünnschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet rechtseitig am Hinterrand des Annulus.

Verbreitung: Transkaspien, Turkestan, Buchara, anscheinend häufig.

4. Microlestes stricticollis Baudi.

1864. *Blechrus stricticollis* Baudi, Berl. ent. Zeitschr., 1864, p. 202.
1875. ? *Blechrus stricticollis* Pioch. Ann. Soc. Ent. Fr., 1875, p. 152.

An der geringen Körpergröße, der schlanken Körperform, dem Besitz von Flügeln, dem auffallend schmalen, nach hinten stark verengten Pronotum und den schmalen Elytren von den übrigen einfarbigen Arten der Gattung habituell leicht zu unterscheiden.

Körper geflügelt, schlank, mäßig glänzend, schwarz mit leichtem metallischem Anflug; die Flügeldecken mit einem Stich ins Bräunliche, die Fühler, Palpen und Schenkel schmutzig-braun, die Tibien und Tarsen heller gelbbraun, die Unterseite des Thorax und Abdomens schwärzlichbraun.

Kopf groß, schlank gebaut, mit ziemlich großen, ziemlich hochgewölbten Augen, Schläfen lang, nach hinten mäßig stark konvergierend, mit dem Halsteil des Kopfes unter sehr stumpfem Winkel zusammentreffend. Clypeus von der Stirne durch eine sehr deutliche Nahtlinie getrennt (ob konstant?). Fühler nicht sehr schlank.

Pronotum auffallend lang und schlank, kaum merklich breiter als der Kopf, mit merklich längerem als breitem Dorsalfeld, im oralen Fünftel am breitesten, von da nach hinten sehr stark verengt, vor den sehr stumpfwinkeligen Hinterecken sehr deutlich ausgeschweift, der Hinterrand jederseits sehr stark schräg abgeschnitten, der Vorderrand gerade.

Flügeldecken lang und schlank, plan, nach hinten leicht erweitert, an den Seiten nur äußerst schwach gerundet, auf der Scheibe mit sehr zarter, aber deutlicher Streifung.

Die Beine ziemlich lang und schlank. Tarsen relativ zart gebaut, aber nicht auffallend schlank.

Äußere Sexualauszeichnungen am Abdomen zweifellos fehlend.

Den Copulationsapparat konnte ich nicht untersuchen.

Long. 2·3 *mm*.

Verbreitung: Insel Cypern; vielleicht auch nach Syrien übertretend. Mir liegt zur Beschreibung nur ein einzelnes, von Baudi stammendes ♀ der Koll. Kraatz vor. Infolge Unkenntnis des Copulationsapparates läßt sich über die verwandtschaftliche Stellung der Art derzeit kaum ein Urteil abgeben, ich vermute jedoch, daß *M. stricticollis* mit dem Formenkreis von *M. vittatus* und *vittipennis* in Beziehung zu bringen ist.

5. Microlestes vittipennis Sahlb.

1875. ? *Blechrus stricticollis* Piochard, Ann. Soc. Ent. Fr., 1875, 152, nec Baudi.
1907. *Microlestes vittipennis* Sahlberg. Öfvers. Finsk. Vet. Soc. Förh., L, Nr. 7, p. 16.
1909. *Microlestes vittipennis* var. *Chakouri* Reitt. Bull. Soc. Ent. d'Égypte, II, p. 30.

Von dem nahestehenden, in Ägypten gemeinsam vorkommenden *M. vittatus* durch geringere Durchschnittsgröße, abweichende Färbung der Fühler und Beine, an den Seiten hinter den Augen nahezu geradlinig verengten oder nur sehr leicht eingeschnürten, schmäleren Kopf, sehr merklich kürzere, kräftigere Tarsen, sowie in beiden Geschlechtern durch abweichenden Bau des Copulationsapparates differierend. Dieselben Charaktere trennen *M. vittipennis* auch von *M. Baudii* Fairm.

Die Fühler sind an den mir vorliegenden Exemplaren nahezu einfarbig schmutzig gelbbraun bis schwärzlichbraun, an den Beinen sind auch die Mittel- und Hinterschenkel leicht angedunkelt. Die helle Längsbinde der Flügeldecken mitunter ziemlich verwaschen, selten sind die Flügeldecken einfarbig dunkelbraun (var. *Chakouri* Reitt.).

Long. 2 bis 2·3 *mm.*

Der Penis ist äußerlich jenem von *M. vittatus* sehr ähnlich, aber spitziger zulaufend, an der Spitze minder breit abgerundet als bei dieser Art. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus zarten Schuppenkörnchen. Der Penis hat eine Länge von ungefähr 0·4 *mm.*

Fig. 8.



Penis von *Microlestes vittipennis.*

Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin. Das Receptaculum seminis hat langgestreckt birnförmige Gestalt, an seiner Mündungsstelle zeigt sich keinerlei stärkere Chitinisierung. Der Annulus receptaculi, in einiger Entfernung der Mündungsstelle gelegen, ist ein zarter, mäßig hoher, wenig stark chitinisierter, rundlicher Ring, mit keinerlei Apophysen. An meinen Präparaten beträgt der Durchmesser des Annulus 0·05 *mm.* Bei Profilansicht (Dorsalansicht in situ) erscheint der Ring etwa ein Drittel so hoch als lang, vollständig in einer Ebene liegend, seine etwas bauchigen Wandungen konvergieren oft leicht analwärts.

Verbreitung: Ich kenne einige Exemplare aus der Umgebung von Kairo (Memphis — J. Sahlberg; Wüste bei den Pyramiden — Reimoser), ferner ein einzelnes ♀ aus Tunesien (Fond.-Djedid, Koll. Dr. Normand.) *Blechrus stricticollis* Piochard nec Baudi von Jericho dürfte gleichfalls auf diese Art zu beziehen sein.

Die im folgenden charakterisierte Form ist höchstwahrscheinlich eine Farbenvarietät von *M. vittipennis.*

M. vittipennis var.? **pallidior** Pic, Échange, XVII (1901), p. 2.

Bei dieser Form besitzt die helle Färbung der Elytren eine viel größere Ausdehnung. Die Elytren sind hellgelb, ein äußerst schmaler, linienförmiger Streifen an der Naht, die Spitzenregion und ein sehr schmaler Saum entlang des Seitenrandes eben merklich gebräunt. Bei flüchtiger Betrachtung erscheinen die Flügeldecken fast einfarbig strohgelb. Die Fühler sind wie bei *M. vittipennis* form. typ. einfarbig bräunlich, alle Schenkel gebräunt. Der Penis wie bei *M. vittipennis* gestaltet, im Inneren nur mit zarten Schuppenkörnchen. Den weiblichen Copulationsapparat konnte ich nicht untersuchen.

Von dieser Form kenne ich ein ♂ von Aden, das mir von Herrn L. Bedel überlassen wurde. Die Type, ein ♀ von Jericho, befindet sich in Koll. Pic.

6. Microlestes Baudii Fairm.

1864. *Blechrus vittatus* Baudi. Berl. ent. Zeitschr., 1864, p. 203, nec Motsch.

1875. *Blechrus vittatus* Pioch. Ann. Soc. Ent. France, 1875, p. 152.

1892. *Blechrus Baudii* Fairm. Rev. d'Entom., XI, p. 84.

1900. *Blechrus vittatus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 373.

Dem *M. vittatus* äußerst nahestehend und von demselben nach äußeren Charakteren wohl kaum zu trennen, durch abweichende Bewaffnung des Präputialsackes vermutlich spezifisch verschieden.

An dem einzigen mir derzeit vorliegenden Exemplar, einem ♂ von Haiffa in Syrien, sind die Seiten des Kopfes hinter den Augen in sehr flacher konkaver Rundung gleichmäßig nach hinten kon-

vergierend; der Halsschild relativ breit mit quadratischem Dorsalfeld. Körperform von breiteren Exemplaren des *M. vittatus.*

Länge des Exemplares 2·05 *mm.*

Der Penis (Länge 0·52 *mm*) ist jenem des *M. vittatus* äußerst ähnlich, jedoch mit abweichender Bewaffnung des Präputialsackes: Der für *M. vittatus* charakteristische lange Haken im Innern des Penis findet sich auch bei *M. Baudii* in übereinstimmender Ausbildung. Hingegen fehlt der einzelne große Haken in der Dorsalwand des Präputialsackes, er wird vertreten durch eine dichtgedrängte, längliche Gruppe von schätzungsweise gegen 30 wenig langen, schlanken, geraden, spitzen Zähnen, die mit ihren Spitzen nach hinten und abwärts gerichtet sind. Diese Zähne erreichen etwa ein Siebentel der Länge des langen Hakens. Bei seitlicher Betrachtung des Penis erscheint diese Zahngruppe in der Dorsalwand des Präputialsacks, dorsalwärts der terminalen Partie des langen Hakens gelegen; sie nimmt etwa ein Viertel der Penislänge ein. Ventralwärts der terminalen Partie des langen Hakens liegt — wie bei *M. vittatus* — eine Gruppe wenig langer, schlanker, gerader, spitzer, gleichfalls schräg nach hinten und abwärts gerichteter Zähne; diese Zahngruppe ist etwas größer als bei *M. vittatus*, schätzungsweise gegen 20 Zähne enthaltend. Die bei *M. vittatus* in der Ventralwand des Präputialsackes auftretende Gruppe von 4 bis 5 Haken fehlt bei *M. Baudii* vollständig.

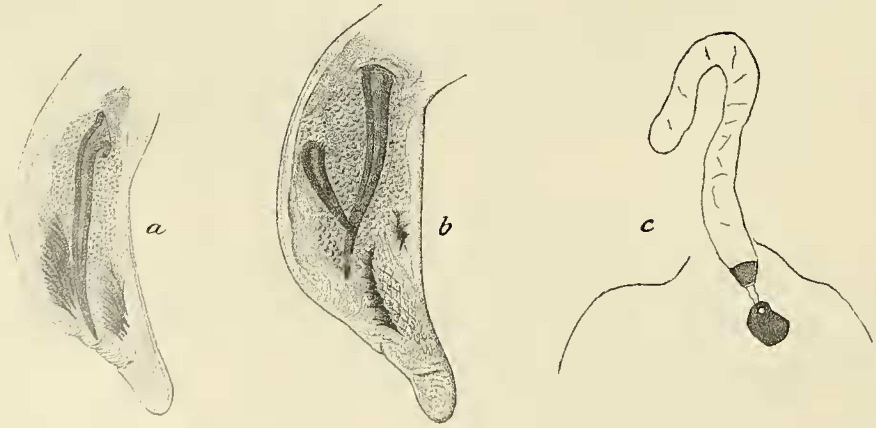
Den ♀ Copulationsapparat konnte ich nicht untersuchen, er dürfte ähnlich beschaffen sein wie jener von *M. vittatus.*

Verbreitung: Syrien, Cypern; nach Piochard de la Brulerie: »assez commun en diverses localités de la Syrie, ordinairement réuni en petites colonies sous les pierres — Ghor! Hidjaneh!«. Die Art ist von Cypern beschrieben; mir lagen nur syrische Exemplare vor.

7. **Microlestes vittatus** Motsch.

1859. *Blechrus vittatus* Motsch. Etud. Entom., 1859, 122, nec Baudi, nec Reitt.
1909. *Microlestes Ferrantei* Reitt. Bull. Soc. Ent. d'Égypte, II, p. 30.
Subsp. *fedjedjensis* Mayet.
1887. *Dromius fedjedjensis* Mayet, Ann. Soc. Ent. Fr., 1887, Bull., p. 89.
1888. *Metabletus vittatus* Bedel, Ann. Soc. Ent. Fr., 1888, p. 285.
1900. *Blechrus vittatus* Bedel, Cat. rais. Col. Tunisie, I. part., p. 49.

Fig. 9.



a = Penis von *Microlestes Baudii.* *b* und *c* = Penis und weiblicher Copulationsapparat von *Microlestes vittatus.*

Von mäßig breiter oder selbst ziemlich schlanker Körperform, geflügelt, schwarz, mit mattem Glanz, die Fühler rötlichgelb mit mehr oder minder stark angedunkeltem ersten und zweiten Gliede, die Palpen

bräunlich, die Beine hellgelb, die Vorderschenkel mitunter leicht angedunkelt, die Flügeldecken mit gelber Längsbinde.

Kopf mäßig breit gebaut, mit nicht sehr großen, nicht sehr stark gewölbten Augen. Schläfen mäßig lang, nach hinten mäßig stark konvergierend, mit dem Halsteil des Kopfes in der Regel unter sehr ausgesprochenem stumpfen, selten stärker verrundeten Winkel zusammentreffend. Fühler recht kräftig.

Halsschild eben merklich oder selbst ziemlich beträchtlich breiter als der Kopf, sein Dorsalfeld annähernd quadratisch, mitunter selbst eben merklich länger als breit. Vorderrand des Halsschildes sehr flach ausgebuchtet, Halsschildseiten vorne gerundet erweitert, nach hinten in der Regel stark konvergierend, vor den Hinterecken sehr deutlich ausgebuchtet, Hinterecken prononciert, nahezu rechtwinkelig oder bei stärkerer seitlicher Abschrägung mehr oder minder stark stumpfwinkelig, Halsschildbasis meist relativ stark nach hinten gezogen.

Flügeldecken in der Länge einigermaßen variabel, nach hinten wenig stark verbreitert oder selbst nahezu parallelseitig, nur sehr schwach gestreift oder nahezu glatt. Die helle Längsbinde beginnt an der Schulter, zieht zunächst auf kurze Erstreckung in etwas schräger Richtung nach hinten und innen, um in ihrer weiteren Fortsetzung nahezu geradlinig und parallel der Naht bis ins distale Fünftel bis Siebentel der Flügeldecken nach hinten zu verlaufen. Die Längsbinde ist in der Breite etwas variabel.

Beine lang, aber ziemlich kräftig, Tarsen, namentlich die Hintertarsen, lang und schlank.

Beim ♂ sind die Vordertarsen ziemlich stark verbreitert, die innere Apicalecke der Mittelschienen sehr kurz nach innen vortretend. Weitere äußere Sexualauszeichnungen fehlen.

Long. 2·2 bis 2·6 *mm.*

Der Penis ist nach demselben Typus gebaut wie bei *M. luctuosus,* aber etwas länger, schlanker, kräftiger chitinisiert und an der Spitze etwas breiter verrundet abgestutzt als bei dieser Art, vor allem aber durch die eigenartige Bewaffnung des Präputialsackes sehr ausgezeichnet. Etwa im zweiten Fünftel der Penislänge — bei eingezogenem Präputialsack — entspringt aus der Präputialsackwandung ein schlanker, distalwärts sich allmählich verjüngender, sehr flach gekrümmter, zugespitzter, außerordentlich langer Chitinhaken, welcher, in der Längsrichtung des Penis und annähernd in der Mitte des Penislumens verlaufend, etwa zwei Fünftel der Penislänge erreicht. Der Haken sitzt einem schwach entwickelten, flachkonischen Basalsockel auf. Von der Dorsalwand des Präputialsackes entspringt ungefähr in der Mitte der Penislänge ein weiterer sehr kräftiger, distalwärts sich allmählich verjüngender, nahezu gerader, spitzer Haken, welcher etwa die halbe Länge des beschriebenen langen Hakens erreicht und in schräger Richtung nach hinten und abwärts zieht. Bei Exemplaren von Kairo wird dieser Haken von einem zweiten nicht ganz um die Hälfte kürzeren Haken begleitet (*vittatus* f. typ.), welcher algerischen und tunesischen Exemplaren konstant fehlt (subsp. *fedjedjensis*). Etwa im zweiten Fünftel der Penislänge von vorne liegt in der Ventralwand des Präputialsackes eine dichte Gruppe von vier oder fünf kleinen, zugespitzten, geraden Haken, die in schräger Richtung nach hinten und oben geneigt sind. Der längste dieser Haken erreicht nicht ganz ein Sechstel des langen Hakens. Endlich beobachtet man unweit des Ostialschlitzes im Inneren des Penis eine weitere längliche Gruppe von sehr dichtgedrängten, schlanken, geraden, wenig langen Haken, deren Spitzen in schräger Richtung nach hinten und unten gerichtet sind. Ich kann an meinen Präparaten nicht mit Sicherheit feststellen, welchem Teil der Präputialsackwandung diese Zahngruppe angehört, bei Betrachtung des Penis von der Seite erscheint dieselbe ventralwärts der Endpartie des langen Hakens und dorsodistalwärts der erwähnten ventralen Hakengruppe gelegen. Die Zahl der Haken dieser Zahngruppe läßt sich infolge ihrer dichten Stellung nicht klar feststellen, sie mag 10 bis 15 betragen. Ventrodistalwärts dieser Zahngruppe zeigt die Präputialsackwandung eine etwas kräftigere, rauhere schuppige Skulptur als in ihren übrigen Partien. Der Penis hat eine Länge von 0·508 bis 0·56 *mm.*

Den sehr eigenartig gebauten weiblichen Copulationsapparat untersuchte ich an einem Exemplar von Biskra. Die Vagina ist dünnhäutig, hyalin, ohne Bursa copulatrix. Das Receptaculum seminis hat die Form eines sehr langen, analwärts sich verschmälernden, mäßig breiten Schlauches. An der Mündungs-

stelle des Receptaculums in die Vagina findet sich ein sehr kräftig chitinisierter, oralwärts konisch zulaufender Trichter, in dessen Spitze der schmale Ausführungsgang des Receptaculums eintritt. Diese Bildung, die bei keiner anderen Art — vermutlich mit Ausnahme von *M. Baudii,* dessen ♀ ich nicht untersuchen konnte — auftritt, hat offenbar den Zweck, das Receptaculum seminis bei der Copula vor Zerreißungen zu schützen, und steht vermutlich in Korrelation mit dem Auftreten des exorbitant langen, scharfen Präputialhakens des ♂; ein zufälliges Eintreten dieses stilettförmigen Hakens in die Mündung des Receptaculums müßte Verletzungen zur Folge haben, welchen durch Ausbildung des chitinösen Trichters vorgebeugt wird. Der Annulus receptaculi liegt in geringer Entfernung von der Mündung des Receptaculums und ist nach demselben Typus gebaut wie bei *M. mauritanicus*; er hat die Form eines hohen, analwärts sich verschmälernden Kegelstumpfes. An meinem Präparat, einem 2·3 *mm* langen Exemplar entstammend, beträgt die Höhe dieses Kegelstumpfes etwa 0·024 *mm,* der vordere Durchmesser 0·03 *mm,* der hintere Durchmesser 0·012 *mm.* Der Ring ist mäßig stark chitinisiert, ohne Apophysen. Der schmalschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet in den Ringmantel unweit seines Hinterrandes, rechtsseitig.

Verbreitung: Ich kenne *M. vittatus* aus Ägypten (form. typ.) sowie aus Algerien und Tunesien (subsp. *fedjedjensis*). Die Art scheint relativ selten.

8. Microlestes mauritanicus Luc.

1849. *Dromius mauritanicus* Luc. Expl. scient. Alg. Coléopt., p. 16, pl. 2, Fig. 6.

1859. *Microlestes tantillus* Motsch. Etud. Ent., 1859, p. 121.

1900. *Blechrus mauritanicus* Bedel, Cat. rais. Col. Tunisie, I. part., p. 49.

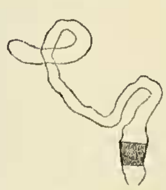
1900. *Blechrus tantillus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 378 [nec *Bl. mauritanicus* Reitt. ibid. 375.]

Unter den einfarbig schwarzen Arten an der geringen Körpergröße, dem schlanken, an den Seiten hinter den Augen vollkommen oder nahezu geradlinig nach hinten verengten Kopf, dem stark herzförmigen Halsschild, dem Fehlen der Flügel sowie an der Beschaffenheit des Copulationsapparates leicht kenntlich.

Körper sehr klein und nicht sehr breit gebaut, ungeflügelt, tiefschwarz, glänzend, die Fühler einfarbig schwarz oder dunkel pechbraun, die Beine entweder nahezu einfarbig schwarz oder mit etwas helleren Hüften, Schienen und Tarsen.

Kopf relativ langgestreckt, mit wenig großen, wenig vortretenden Augen, die langen, wenig stark nach hinten konvergierenden Schläfen liegen mit den Seiten des Halses vollständig in einer Ebene oder

Fig. 10.



Receptaculum seminis von *Microlestes mauritanicus.*

sind nur durch eine kaum merkliche Knickung abgesetzt, so daß der Kopf hinter den Augen vollkommen oder nahezu geradlinig nach hinten verschmälert erscheint. Die Fühler sind lang und kräftig.

Halsschild stets sehr merklich breiter als der Kopf, stark herzförmig, sein Dorsalfeld in der Regel quadratisch, selten leicht quer oder eben merklich länger als breit; Vorderrand des Halsschildes seicht ausgeschnitten, Halsschildseiten vorne stark gerundet erweitert, nach hinten sehr stark verengt, vor den

Hinterecken deutlich ausgebuchtet, die Hinterecken meist ziemlich prononciert, nahezu rechtwinkelig oder mehr oder minder stark stumpfwinkelig, Hinterrand des Halsschildes recht stark nach hinten gezogen.

Flügeldecken relativ kurz oder mäßig langgestreckt, nach hinten nicht sehr stark erweitert, an den Seiten sanft gerundet, wenig stark gestreift oder selbst nahezu glatt.

Beine kräftig mit wenig langen, relativ kräftigen Tarsen.

Beim ♂ sind die Vordertarsen wenig stark erweitert, die Mitteltibien an ihrer Innenseite im hinteren Drittel ihrer Länge sehr flach bogenförmig ausgerandet, ihre innere Apicalecke leicht nach innen vortretend. Im übrigen fehlen äußere Sexualauszeichnungen.

Long. 1·8 bis 2·1 *mm.*

Der Penis (Länge 0·3 bis 0·33 *mm*) ist ungemein zart gebaut, auffallend schwach chitinisiert, seitlich sehr stark komprimiert, bei Dorsalansicht sehr schmal und geradlinig erscheinend; bei Seitenansicht erscheint der Penis sehr hoch, bis etwa in sein distales Siebentel annähernd gleichbreit oder selbst leicht erweitert, von da zur Spitze durch sehr steile Abschrägung des Penisrückens plötzlich verengt, die Spitze selbst sehr kurz verrundet. Das Präputialfeld beginnt in ziemlich beträchtlicher Distanz von der Peniswurzel und reicht distalwärts bis an die Penisspitze, die ganze Höhe der rechten Peniswandung einnehmend. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus zarten, runden Schuppenkörnchen.

Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin. Das Receptaculum seminis hat die Form eines etwa 0·4 *mm* langen, oralwärts des Annulus etwa 0·032 *mm* breiten Blindschlauches. Der Annulus receptaculi liegt in geringer Entfernung von der Mündungsstelle des Receptaculums, er hat die Gestalt eines analwärts sich leicht verschmälernden Hohlzylinders von kreisrundem Querschnitt, welcher eine Länge von etwa 0·023 und eine größte Breite von 0·02 *mm* besitzt. Der Annulus ist nicht sehr stark chitinisiert und daher an korrodierten Präparaten oft leicht geschrumpft, er besitzt keinerlei Apophysen. Der Ausführungsgang der Anhangsdrüse ist sehr lang, er mündet rechtsseitig in das Receptaculum, unmittelbar analwärts des Annulus. Kurz vor seiner Mündung zeigt der in den übrigen Teilen seines Verlaufes schmal schlauchförmige Ausführungsgang eine länglich-ballonförmige Auftreibung.[1]

Verbreitung: *M. mauritanicus* findet sich in Andalusien, im nordwestlichen Afrika ostwärts bis Tunesien sowie auf Sizilien (Ficuzza). Die Art scheint recht häufig.

Anmerkung: Von Tanger liegen mir wenige Exemplare einer dem *M. mauritanicus* außerordentlich nahestehenden neuen Art vor, welche sich von *mauritanicus* durch etwas breitere Körperform, sehr ausgesprochen transversalen Halsschild, eben merklich breitere Flügeldecken sowie differenten Bau des Copulationsapparates unterscheidet. Der Penis jenem des *mauritanicus* sehr ähnlich, aber bei seitlicher Betrachtung wesentlich schlanker erscheinend. Der Annulus receptaculi ist viel niedriger und viel breiter als bei *M. mauritanicus*, er besitzt einen Durchmesser von 0·045 *mm* und eine Höhe von 0·023 *mm.* Receptaculum seminis an meinen Präparaten leider sehr geschrumpft, anscheinend viel kürzer schlauchförmig als bei *M. mauritanicus.* Ausführungsgang der Anhangsdrüse an derselben Stelle mündend wie bei *mauritanicus*, relativ breit schlauchförmig, in seiner hinteren Partie gleichbreit, nicht ballonförmig aufgetrieben. — Das mir vorliegende Material ist durchaus ungenügend, ich beschränke mich daher darauf, die Art zu signalisieren.

9. **Microlestes apterus** nov. spec.

1857 *Blechrus exilis* Schaum. Deutsch. ent. Zeitschr., 1857, p. 132, nec Schmidt-Goeb.

1900. *Blechrus exilis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 378, ex part.

1904. *Microlestes exitis* var. Holdh. Apfelb., Käf. Balk., I, p. 330.

[1] Daß es sich tatsächlich um eine Anhangsdrüse und nicht um einen Ast des Receptaculums handelt, ergibt sich aus der für die Jntima dieser Anhangsdrüsen charakteristischen terminalen Zerfaserung, die ich an mehreren Präparaten beobachten konnte.

Von *M. luctuosus* durch viel geringere Größe, an den Seiten hinter den Augen im Durchschnitt schwächer eingeschnürten Kopf, im Durchschnitt schmäleren, nach hinten stärker verengten Halsschild, an den Seiten sehr merklich stärker gerundete Flügeldecken sowie durch Fehlen der Flügel, von dem nahestehenden *M. mauritanicus* durch breiteren Kopf und Halsschild, an den Seiten stärker gerundete Flügeldecken, von beiden Arten durch differente Beschaffenheit des Copulationsapparates abweichend.

Kopf etwas breiter als bei *M. mauritanicus,* an den Seiten hinter den Augen unter leicht konkaver Rundung nach hinten verengt; Halsschild merklich oder sehr ausgesprochen transversal, meist stark herzförmig, Flügeldecken an den Seiten relativ stark und gleichmäßig gerundet. Flügel fehlen. Beine wie bei *M. mauritanicus* gebildet.

Long. (der mir vorliegenden Exemplare) 2—2·2 *mm.*

Der Penis sehr ähnlich gebildet wie bei *M. mauritanicus,* seitlich stark komprimirt, etwa von der Mitte gegen die Spitze allmählich verengt, Präputialfeld fast bis an die Penisspitze reichend, nur einen sehr kurzen, schmalen Apex freilassend. Die Skulptur des Präputialsacks besteht ausschließlich aus zarten, rundlichen Schuppenkörnchen.

Der ♀ Copulationsapparat ist nach ähnlichem Typus gebildet, wie bei dem im folgenden beschriebenen *M. creticus.* Leider gestatteten die mir vorliegenden Exemplare nicht die Anfertigung klarer Präparate.

Die Vagina ist dünnhäutig, hyalin. Annulus receptaculi sehr schwach chitinisiert, von der Form eines nach hinten äußerst schwach verschmälerten, nahezu zylindrischen Rohres, welches fast doppelt so lang als breit ist und analwärts in einen dünnhäutigen, ziemlich langen Ausführungsgang übergeht. An dem Vorderende des Annulus receptaculi entspringen mehrere Schläuche, welche einen dichten, nicht zu entwirrenden Knäuel bilden. An einem meiner Präparate kann ich die Enden von vier starken Schläuchen deutlich wahrnehmen. Es scheinen aber noch mehr Schläuche vorhanden zu sein.

Verbreitung: Zante, Peloponnes (Hagios Wlassis, Cumani, Taygetos). Ich sah eine Type (♀) ex Koll. Schaum.

10. Microlestes creticus nov. spec.

Dem *M. apterus* ungemein nahestehend, von demselben durch sehr merklich bedeutendere Größe, an den Seiten im Durchschnitt noch etwas stärker gerundete Flügeldecken und anscheinend differenten Bau des Receptaculum seminis, von dem gemeinsam vorkommenden *M. luctuosus* durch geringere Durchschnittsgröße, stärker nach hinten verengten Halsschild, an den Seiten viel stärker gerundete Flügeldecken, Fehlen der Flügel, differente Beschaffenheit des Copulationsapparates leicht zu unterscheiden.

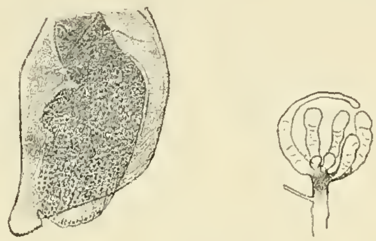
Long. 2·15—2·4 *mm.*

Der Penis mit jenem von *M. apterus* in der Gestalt sehr übereinstimmend, eine Länge von 0·41 *mm* erreichend.

Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin. Das Receptaculum seminis besteht aus einer Anzahl von Schläuchen, welche sich zu einem gemeinsamen Ausführungsgang vereinigen. Der Ausführungsgang ist von mäßiger Länge, in seinem ganzen Verlaufe annähernd gleichbreit, einen Durchmesser von 0·018 *mm* erreichend. In seiner oralen Endpartie ist die Intima stärker chitinisiert, auch an korrodierten Präparaten sehr deutlich chitinbraun. Diese Partie ist als Annulus receptaculi anzusprechen. Oralwärts gabelt sich der Annulus receptaculi zunächst in zwei Blindschläuche, die in ihrer hintersten Partie gleichfalls chitinisiert sind, oralwärts hyalinen Charakter annehmen. Der rechtsseitige dieser Blindschläuche setzt in seiner basalen Partie zunächst auf äußerst kurze Erstreckung die Richtung des Ausführungsganges fort und biegt dann nach rechts, in seinem weiteren Verlaufe oralwärts einen sichelförmigen Bogen beschreibend. An der oralwärts gerichteten Wandung der Basalpartie dieses Blindschlauches

entspringen zwei weitere, etwa um die Hälfte kürzere Blindschläuche, welche unter sehr schwacher Krümmung nach vorne verlaufen. An der Basis jedes dieser beiden Blindschläuche entspringt ventralwärts je ein kurzer Blindsack. Der linksseitige der beiden Blindschläuche, welche sich im Annulus receptaculi vereinigen, verläßt den Annulus nahezu unter rechtem Winkel und zieht in seinem weiteren Verlaufe unter allmählicher sanfter Krümmung oralwärts, nicht ganz zwei Drittel der Länge des sichelförmigen Blindschlauches erreichend. Etwa im basalen Siebentel seines Verlaufes entspringen aus der Ventralwand

Fig. 11.



Penis und Receptaculum seminis von *Microlestes creticus.*

Das Receptaculum seminis ist von der Ventralseite gesehen.

dieses Blindschlauches nahezu an derselben Stelle zwei weitere Blindsäcke, von denen der eine beträchtliche Länge erreicht und unter sanfter Krümmung nach vorwärts zieht, während der andere auf ein ovales Bläschen reduziert ist. Der dünnschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet in das Receptaculum seminis rechtsseitig etwas analwärts des Annulus.

M. creticus ist vielleicht Rasse des *M. apterus.*

Verbreitung: Mir liegen fünf Exemplare vor, von M. Holtz auf Kreta bei Candia gesammelt.

11. **Microlestes Sahlbergi** nov. spec.

1900. ? *Blechrus stricticollis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 378, ex part., nec Baudi.

Unter diesem Namen signalisiere ich eine Art, von der ich mangels genügenden Materials nur eine lückenhafte Beschreibung zu geben vermag.

In die Verwandtschaft des *M. apterus* und *creticus* gehörig, wie diese ungeflügelt, von beiden Arten äußerlich durch etwas schmäleren Kopf und Halsschild und durch etwas schmälere und längere, an den Seiten viel weniger gerundete Flügeldecken verschieden. Das Dorsalfeld des Halsschildes nur sehr wenig breiter als lang. Penis wie bei *M. creticus* gestaltet, eine Länge von 0·3 *mm* erreichend. Das ♀ liegt mir nicht vor.

Long. 2·2 *mm.*

Verbreitung: Syrien (Sanamein, J. Sahlberg leg.) Ich beschreibe die Art nach einem einzelnen ♂. Type bei Herrn Prof. J. Sahlberg (Helsingfors).

Anmerkung: Die Sammlung des Wiener Hofmuseums besitzt zwei Exemplare einer *Microlestes*-Art aus Syrien (Beirut, leg. Appl 1878), welche äußerlich von Stücken des *M. apterus* in keiner Weise unterschieden werden können. Auch der Penis zeigt durchaus ähnliche Gestalt. Das Präparat des weiblichen Copulationsapparates ergab leider kein brauchbares Bild.

12. **Microlestes gallicus** nov. spec.

Habituell vielen Exemplaren des *M. maurus* sehr ähnlich und von dieser Art durch den total differenten Bau des Copulationsapparates, durchschnittlich kleineren Kopf mit flacheren Augen, anscheinend konstante Reduktion der Flügel, abweichende Bildung der Mittelschienen beim ♂ zu unter-

scheiden, von den systematisch zunächststehenden *M. minutulus, Seladon* und *negrita* durch geringere Durchschnittsgröße, abweichenden Habitus, anscheinend konstante Atrophie der Flügel sowie durch differenten Bau der Copulationsorgane abweichend.

Tiefschwarz, stark glänzend, Fühler stets einfarbig dunkel, die ganzen Beine oder nur die Schienen und Tarsen gebräunt.

Kopf nicht sehr breit gebaut, Augen meist relativ flach, Schläfen nach hinten mäßig stark konvergierend, Fühler kräftig.

Dorsalfeld des Halsschildes meist nicht sehr beträchtlich, aber doch deutlich breiter als lang, selten quadratisch.

Flügeldecken meist wesentlich schmäler und minder flach und parallelseitig als bei *M. minutulus*, gegen die Schultern stärker verengt, in der Regel mit undeutlicher Streifung oder nahezu glatt. Flügel an allen mir vorliegenden Exemplaren auf ein sehr kurzes, rundliches Läppchen reduziert.

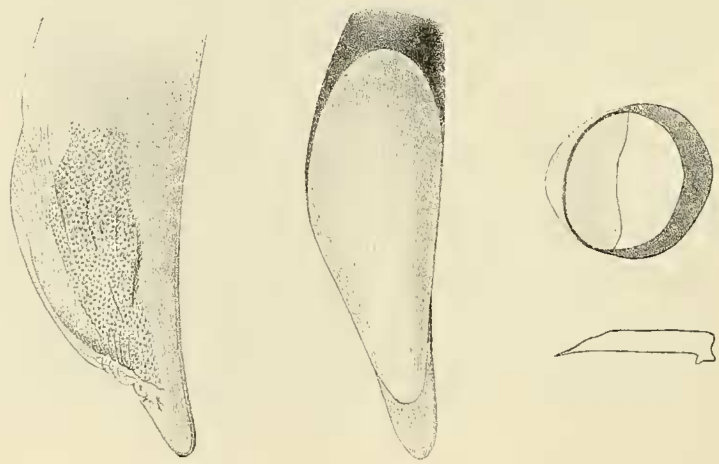
Tarsen ziemlich schlank.

Beim ♂ sind die Vordertarsen in normaler Weise erweitert, die Mitteltibien in ihrer distalen Hälfte am Innenrande ungemein flach, eben merklich ausgebuchtet, ihre innere Apicalecke nach innen in einen spitzigen, stets sehr deutlichen zahnförmigen Dorn ausgezogen. Im übrigen fehlen äußere Sexualauszeichnungen.

Long. 2·5 bis 3·3 *mm*.

Der Penis ist jenem des *M. minutulus* am ähnlichsten, aber von wesentlich geringerer Größe (Länge 0·58 bis 0·63 *mm*), der Penisrücken bei seitlicher Ansicht gleichmäßiger gerundet erscheinend,

Fig. 12.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes gallicus*.

der Apex nicht oder kaum merklich ventralwärts abgebogen, im Verhältnis etwas breiter und länger als bei *M. minutulus*, an der Spitze breit zugerundet. Präputialregion der Peniswandung wie bei *M. minutulus* gelagert, mitunter noch ein wenig auf die linke Peniswandung übergreifend. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus kleinen Schuppenkörnern; an einer beschränkten Stelle in der Ventralwandung des Präputialsackes erfahren diese Schuppenkörnchen eine geringfügige Vergrößerung.

Der ♀ Copulationsapparat ist jenem des *M. Seladon* ungemein ähnlich, die rechtsseitige Apophyse des Annulus receptaculi etwas kleiner, die mützenschirmartige Verbreiterung an der linksseitigen Polregion ist entweder schräg nach hinten und abwärts gerichtet (in situ) oder nahezu in die Ebene des Ringes fallend. Die Obstruktionslamelle versperrt an meinen Präparaten etwas mehr als ein Drittel des Ringlumens. Der Annulus hat an den von mir gemessenen Exemplaren einen äußeren Durchmesser von 0·158 *mm*.

Verbreitung: Ich kenne *M. gallicus* nur aus Südfrankreich (Carcassone, Avignon, Montpellier) und von der Iberischen Halbinsel (Medinacoeli, Cartagena). Diese geringe Verbreitung steht wohl mit dem Fehlen der Flügel in Zusammenhang. Bei Avignon scheint die Art häufig.

13. Mierolestes minutulus Goeze.

1762. *Bupreslis* Nr. 26 (Le bupreste noir sans stries) Geoffroy. Hist. des Insectes, I, p. 153.
1777. *Carabus minutulus* Goeze. Ent. Beytr., I, p. 665.
1785. *Buprestis minutus* Fourcr. Ent. Par., p. 48.
1802. ? *Carabus femoralis* Marsh. Ent. Brit. I, p. 463.
1812. *Lebia glabrata* Duftschm. Faun. Austr., II, p. 248.
1825. *Dromius glabratus* Dejean. Spec. Col., I, p. 244, ex part.
1827. *Dromius glabratus* Sturm. Deutschl. Ins., VII, p. 54, tab. 171, Fig. *c, C.*
1828. ? *Dromius femoralis* Steph. Ill. Brit. Entom., Mand., I, p. 25.
1829. *Dromius glabratus* Dej. Icon. Col. Eur., I, p. 121, pl. 13, Fig. 1, ex part.
1831. *Dromius glabratus* (*longulus* Mannerh. i. l.) Dejean. Spec. Col., V, p. 350.
1839. ? *Dromius femoralis* Steph. Man. brit. Col., p. 8.
1841. *Dromius glabratus* Heer. Faun. Col. Helvet., I, p. 11.
1860. *Blechrus glabratus* Schaum. Naturg. Ins. Deutschl., I, p. 275, ex part.
1874. *Blechrus maurus* Redtb. Faun. Austr., 3. Aufl., I, p. 26.
1881. *Metabletus minutulus* Bedel. Faun. Col. Bass. Seine, I, p. 216, ex part.
1887. *Blechrus glabratus* Fowler. Col. Brit. Isl., I, p. 145.
1892. *Blechrus minutulus* Ganglb. Käf., Mitt. I, p. 403, ex part.
1896. *Blechrus glabratus* Grill. Cat. Col. Scandinav., Dan, Fenn., p. 7.
1898. *Blechrus minutulus* Everts. Col. Neerland, I, p. 102.
1900. *Blechrus minutulus* Reitt. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1900, p. 379, ex part.
1900. *Blechrus longulus* Reitt. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1900, p. 379.
1904. *Metabletus glabratus* Desbr. Faun. Col. France, Cors. in Le Frelon, XII, p. 195 (63), ex part.
1904. *Microlestes minutulus* form. typ. Holdh. Apfelb. Käferfaun. Balkanhalbins., I, p. 329.

Geflügelt, schwarz, die Tibien und Tarsen etwas heller, nicht sehr stark glänzend. Körper parallel und kräftig gebaut.

Kopf breit gebaut, mit großen Augen, Schläfen kurz, nach hinten relativ stark konvergierend und mit dem Halsteil des Kopfes unter stumpfem Winkel, selten unter Verrundung zusammentreffend. Fühler kräftig, stets einfarbig dunkel.

Pronotum breit gebaut, sehr ausgesprochen breiter als der Kopf, etwa im vorderen Viertel am breitesten, nach rückwärts mäßig stark verschmälert, an den Seiten vor den Hinterecken leicht ausgebuchtet. Dorsalfeld des Halsschildes stets merklich, meist sehr ausgesprochen breiter als lang. Hinterecken sehr prononciert, rechtwinkelig oder infolge stärkerer seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis mehr oder minder stumpfwinkelig. Halsschildbasis in der Mitte mäßig stark nach hinten gezogen.

Elytren breit und flach, an den Seiten sehr schwach gerundet, nach rückwärts leicht verbreitert, im hinteren Drittel am breitesten, auf der Scheibe mehr oder minder deutlich gestreift oder nahezu glatt.

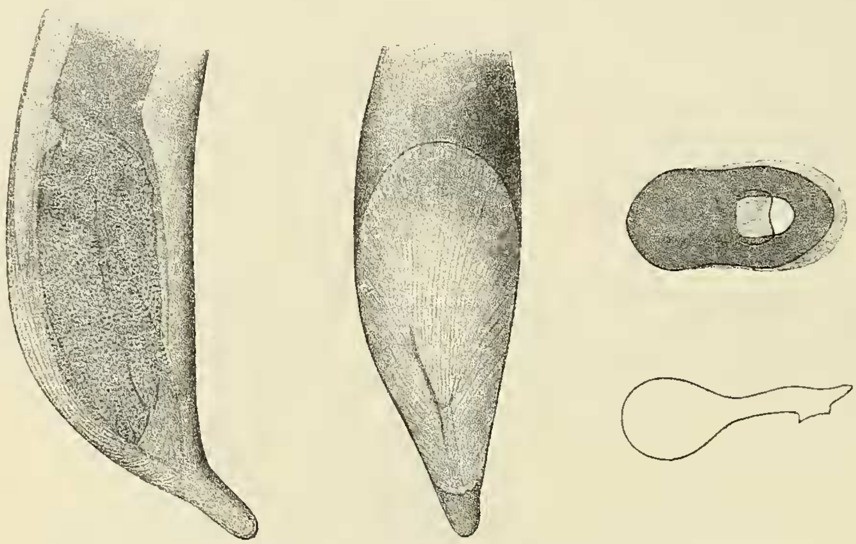
Tarsen kräftig gebaut.

Beim ♂ sind die Vordertarsen kräftig erweitert, die Mitteltibien an ihrem Innenrande in der terminalen Hälfte flach und gleichmäßig bogenförmig ausgebuchtet, die innere Apicalecke medialwärts in einen kräftigen, zähnchenförmigen Sporn ausgezogen. Hintertibien einfach. Im übrigen fehlen äußere Sexualdifferenzen.

Long. 2·9 bis 3·4 *mm.*

Der Penis hat eine Länge von 0·74 bis 0·79 *mm*, er ist robust gebaut und kräftig chitinisiert und hat die Form eines terminalwärts sich verjüngenden Zylinders ohne irgendwelche Fortsätze. Bei direkter Ansicht von oben erscheint der Penis vollkommen gerade gestreckt, etwa in der Mitte am breitesten, von da zur Basis wenig stark, zur Spitze stärker, nahezu geradlinig und gleichmäßig verengt, so daß der Apex in der Kontur in keiner Weise abgesetzt erscheint. Bei Ansicht von der Seite erscheint der Penis in der Partie zwischen der Paramerenwurzel und dem zweiten Fünftel der Penislänge von hinten nahezu gerade gestreckt und gleichbreit, im zweiten Fünftel der Penislänge von hinten erfährt der Penisrücken eine verrundete Abbeugung und verläuft von hier bis zur Spitze nahezu geradlinig schräg nach hinten und unten. An der Ventralseite des Penis verläuft die Peniswandung bis ins terminale Fünftel oder Sechstel geradlinig horizontal, von da bis zur Spitze in schräger Richtung nach hinten und abwärts, so daß der

Fig. 13.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes minutulus*.

Apex des Penis bei seitlicher Ansicht konstant deutlich nach abwärts geknickt erscheint. Das Präputialfeld beginnt etwa in der Mitte der Penislänge und reicht analwärts bis in geringe Entfernung der Penisspitze, es nimmt die ganze Breite des Penisrückens mit Ausnahme eines schmalen, linksseitigen, stark chitinisierten Randstreifens sowie die rechte Flanke der Peniswandung ein. Der Penis erscheint dadurch in seiner terminalen Hälfte asymmetrisch, nach rechts abgeschrägt. Das Präputialfeld wesentlich schwächer als die Peniswandung chitinisiert, der Ostialschlitz fast stets deutlich, in der terminalen Hälfte des Präputialfeldes gelegen. Der Apex des Penis hat die Form einer ziemlich dünnen, kurzen, an der Spitze verrundeten Platte, welche infolge der Asymmetrie des Penis aus der Horizontale leicht nach rechts herabgedreht erscheint. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus kleinen, rundlichen Schuppenkörnern.

♀ Copulationsapparat. Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin, ohne einzelne stärker chitinisierte Bezirke. Das Receptaculum seminis zeigt die Gestalt eines in oroanaler Richtung etwas in die Länge gezogenen Ballons. Der Annulus receptaculi liegt nahe der Einmündungsstelle des Receptaculums in die Vagina, er hat die Form eines großen, quergestellten, ungemein kräftig chitinisierten Ringes von der Totallänge von 0·22 bis 0·24 *mm* bei einer Maximalbreite von etwa 0·105 *mm*. Das Lumen dieses Ringes hat einen Durchmesser von etwa 0·05 *mm* und ist in die nach rechts blickende Hälfte des Annulus verlagert, indem der nach links blickende Abschnitt eine mächtige Apophyse zum Ansatz von Muskeln trägt. Diese Apophyse nimmt etwa zwei Fünftel der Länge des Annulus ein, sie erscheint bei Ansicht von oben fast so breit als der eigentliche Ring und gegen denselben jederseits durch eine leichte flache Einschnürung abgesetzt, so daß der Annulus receptaculi einen breit biskuitförmigen Umriß erhält. Bei

Ansicht des Annulus von der Seite präsentiert sich die Apophyse in Form einer kolbigen, in der Ebene des Ringes gelegenen Erweiterung. Die Apophyse ist im Innern hohl, ihr Lumen kommuniziert mit dem Lumen des Ringes. Von der in situ oralwärts gelegenen Wandung der Apophyse springt gegen das Lumen des Ringes eine dünne, plane, an ihrem rechten Rande breit und flach ausgebuchtete, etwa die Hälfte des Ringlumens versperrende Chitinlamelle vor. Der schmale Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet in den Annulus receptaculi nahe dessen rechtem Polende. Etwas innerhalb des rechten Polendes entsendet der Ring eine kurze, bei seitlicher Betrachtung sichtbare Apophyse nach hinten.

M. minutulus variiert hinsichtlich seiner äußeren Körperform in nicht allzu beträchtlichem Umfang. Auf einige relativ schlanke Exemplare aus Ostsibirien hat Reitter seinen *Blechrus longulus* aufgestellt. Der Copulationsapparat ist trotz der enormen Verbreitung der Art vollkommen konstant.

Verbreitung. *M. minutulus* findet sich im südlichen Skandinavien,[1] im südlichen Finnland (Karislojo, J. Sahlberg), im ganzen mitteleuropäischem Faunengebiete, in Ober- und Mittelitalien, in Rußland (St. Petersburg, Nemirow in Podolien, Rjasan, Astrachan), im Kaukasus (Swanetien, Araxestal, Reitter), in Turkestan (Aulie Ata) und Sibirien (Irkutsk, Chabarowka, Blagowestschensk). In England fehlt die Art nach Fowler. In Mitteleuropa ist *M. minutulus* nicht selten, namentlich in Flußauen. Aus Italien kenne ich nur wenige Exemplare (Val Pesio, Coll. Solari; Emilia, Pracchia, Koll. Fiori; Gombo bei Pisa, Koll. Dodero; Toscana, ex Koll. Staudinger.) Aus Südfrankreich liegt mir die Art nicht vor. Von der Balkanhalbinsel kenne ich *M. minutulus* nur aus Bosnien (Sarajewo, Bjelasnica etc.), aus der nördlichen Herzegowina (Velež-planina), von Abbazia und Triest.

14. **Microlestes Seladon** Holdh. nov. spec.

Blechrus minutulus div. auct. ex part.
Blechrus glabratus div. auct. ex part.

Mit *M. minutulus* und *negrita* nahe verwandt, von beiden Arten durch die beim ♂ am Innenrande eben merklich seichter ausgebuchteten Mittelschienen sowie in beiden Geschlechtern durch abweichenden Bau des Copulationsapparates abweichend.

In Habitus und Größe mit *M. minutulus* übereinstimmend; anscheinend konstant geflügelt. Dorsalfeld des Pronotums oft nur sehr wenig oder kaum breiter als lang.

Beim ♂ sind die Vordertarsen kräftig erweitert, die Mitteltibien an ihrem Innenrande in der distalen Hälfte nur sehr schwach ausgebuchtet, ihre innere Apicalecke kurz und spitz zahnförmig nach innen gezogen. Im übrigen fehlen äußere Sexualdifferenzen.

Long. 2·9—3·4 *mm*.

Der Penis hat eine Länge von 0·67 bis 0·71 *mm*; er ist in seiner äußeren Gestalt jenem des *M. minutulus* sehr ähnlich, aber sehr merklich schlanker und etwas schwächer chitinisiert. Der Apex ist meist etwas länger als bei *M. minutulus*, wie bei dieser Art deutlich leicht nach abwärts geknickt. Bei direkter Dorsalansicht des Penis erscheint der Apex entweder geradlinig, die Richtung des Penisstammes fortsetzend oder leicht nach links abbiegend. Der Präputialsack zeigt neben der normalen Körnchenskulptur drei Gruppen von kräftigen, relativ schlanken, zugespitzten, bei Ruhelage mit ihren Spitzen dorsoanalwärts gerichteten Zähnen. Die hinterste dieser Zahngruppen liegt in der ventralen Präputialwandung, etwas oralwärts der Basis des Apex und enthält etwa ein Dutzend schlanker Zähne. Die zweite Gruppe liegt gleichfalls in der Ventralwandung des Präputialsackes, etwa in der Mitte oder etwas hinter der Mitte der Penislänge. Diese Zahngruppe enthält etwas weniger und wesentlich breitere Zähne. Die dritte Zahngruppe liegt in geringer Distanz dorsooralwärts dieser zweiten Gruppe, sie besteht aus einer geringen Anzahl kräftiger, breiter Zähne. Die Anordnung dieser Zahngruppen ist sehr konstant, die Zahl

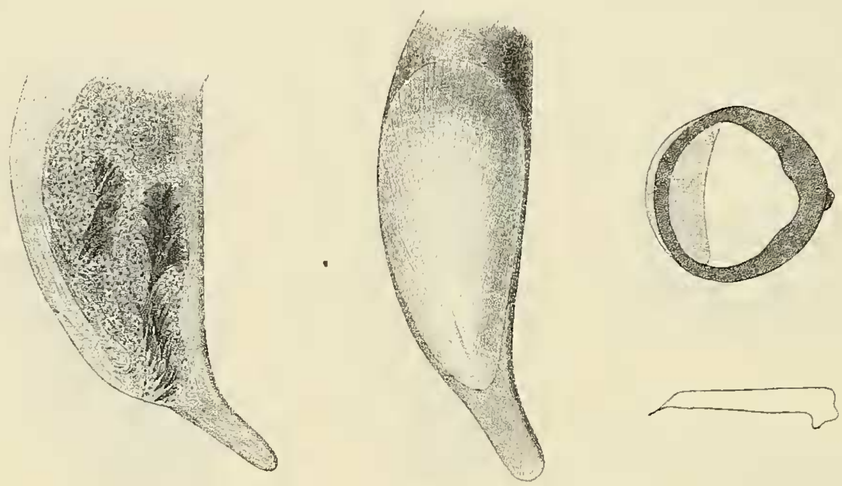
---

[1] Nach Angaben von seiten verschiedener Autoren. Ich sah keine skandinavischen Exemplare.

der Zähne in jeder Gruppe läßt sich infolge der dichten Stellung dieser Zähne nicht leicht genau feststellen und dürfte vielleicht etwas schwanken.

♀ Copulationsapparat. Die Vagina ist vollkommen hyalin, ohne ausgesprochen stärker chitinisierte Partien. Das Receptaculum seminis hat die Gestalt eines birnförmigen Ballons. Der Annulus receptaculi ist in geringer Entfernung von der Mündung des Receptaculums gelegen, er hat die Form eines recht kräftig chitinisierten, nahezu kreisrunden, niedrigen Ringes mit einem äußeren Durchmesser von 0·155 bis 0·17 *mm.*[1] Das linke Polende dieses Ringes trägt nicht wie bei *M. minutulus* eine große, kolbenförmige Apophyse, sondern zeigt nur eine geringfügige dünnplattige Verbreiterung nach außen, welche

Fig. 14.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes Seladon.*

nach Art eines Mützenschirmes in schräger Richtung nach links und hinten (in situ) zieht. Das rechte Polende[2] des Ringes entsendet nach hinten eine kurze, abgestutzt-zahnförmige Apophyse, an deren Spitze der Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet. Die linke Polregion des Ringes trägt eine sehr dünne, an ihrem Innenrande flach ausgeschnittene Obstruktionslamelle, welche etwa ein Drittel des Ringlumens versperrt.

Verbreitung. *M. Seladon* ist eine im allgemeinen seltene Art, deren Verbreitung noch nicht erschöpfend bekannt ist. Ich kenne Exemplare von Südfrankreich (Camargue, von Puel und Dr. Chobaut in Anzahl gefangen, Vendres sur mer, leg. Gavoy), aus Italien (Aquila nell' Abbruzzo, Rom), aus der Herzegowina (Mostarsko blato, Mus. Sarajewo) und aus Kleinasien (Mersina).

15. Microlestes negrita Woll.

1825. *Dromius glabratus* Dej. Spec. Col., I, p. 244, ex part.
1829. *Dromius glabratus* Dej. Icon. Col. Eur., I, p. 121, pl. 13, Fig. 1, ex part.
1848. ? *Dromius interstitialis* Küst. Käf. Eur., XIV, p. 2.
1854. *Dromius negrita* Wollast. Ins. Mad. p. 9.
1857. *Dromius glabratus* Wollast. Cat. Mad. Col., p. 4.
1860. *Blechrus glabratus* Schaum. Ins. Deutschl., I, p. 275, ex part.
1864. *Blechrus glabratus* Wollast. Cat. Col. Canar., p. 15.

[1] Die linksseitige Apophyse ist in die Messung nicht einbezogen.

[2] An meinen Präparaten zeigt das Receptaculum meist eine leichte (wohl kaum natürliche) Torsion, so daß die zahnförmige Apophyse nicht nach rechts, sondern nach aufwärts blickt.

1892. *Blechrus minutulus* Ganglb. Käf., Mitt. I, p. 403, ex part.

1900. *Blechrus minutulus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 379, ex part.

1904. *Metabletus glabratus* Desbr. Frelon, XII, p. 195 (63) ex part.

1904. *Microlestes minutulus Apfelbecki* Holdh. Apfelb., Käferfaun. Balkanhalbins., I. p. 330.

Von *M. minutulus* und *Seladon* durch den abweichenden Bau des Copulationsapparates, von letzterem außerdem im ♂ Geschlechte durch differente Bildung der Mitteltibien abweichend.

Habituell vollständig mit *M. minutulus* übereinstimmend.

Beim ♂ sind die Vordertarsen in normaler Weise kräftig verbreitert, die Mitteltibien an ihrem Innenrande in den distalen drei Fünfteln ihrer Länge flach und gleichmäßig, aber stets sehr auffallend bogenförmig ausgebuchtet, ihre innere Apicalecke nach innen spitz vorgezogen. Im übrigen fehlen äußere Sexualauszeichnungen.

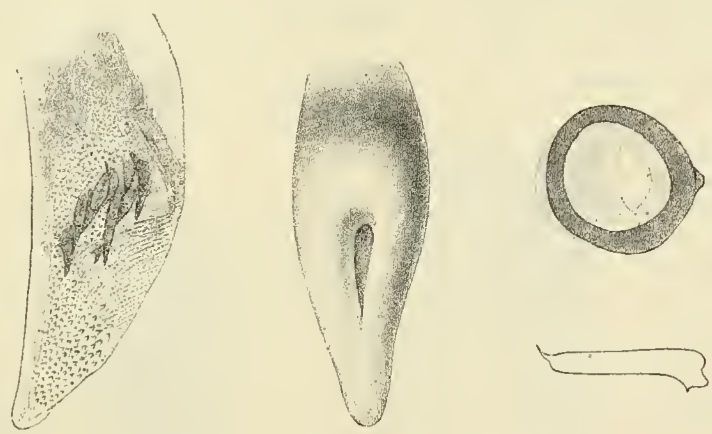
Die Art variiert in bemerkenswerter Weise hinsichtlich der Ausbildung der Flügel.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der vorliegenden Exemplare sind die Flügel vollkommen flugtüchtig, unverkürzt.

Bei allen mir von Madeira vorliegenden Exemplaren sind die Flügel etwa auf die Hälfte ihrer Länge reduziert. Von anderen Lokalitäten kenne ich diese Form nicht, doch dürfte sie auch im übrigen Verbreitungsgebiet der Art sporadisch auftreten.

Von der Balkanhalbinsel (Herzegowina: Trebinje; Morea: Hagios Wlassis) und aus Kleinasien (Samsun, Trapezunt) liegen mir einige Stücke vor, bei denen die Flügel auf einen ganz kurzen, länglichrunden Lappen reduziert sind. In Korrelation damit sind die Elytren minder breit gebaut, gegen die Basis

Fig. 15.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes negrita*.

etwas stärker verengt. Die Exemplare haben geringe Größe. Neben dieser ungeflügelten Varietät und viel häufiger als diese tritt sowohl auf der Balkanhalbinsel als in Kleinasien die geflügelte Form auf. Von Trebinje und Hagios Wlassis kenne ich beide Formen (ohne Übergänge).

Long. 2·6—3·5 *mm*.

Der Penis unterscheidet sich von jenem der übrigen Arten der *Minutulus*-Gruppe durch symmetrische Lage der Präputialregion, Fehlen eines deutlichen Apex, abweichende Bewaffnung des Präputialsackes etc. Der Penis hat eine Länge von 0·60 bis 0·66 *mm*. Bei seitlicher Betrachtung erscheint die distale Hälfte des Penis terminalwärts verengt und in eine kurz verrundete Spitze endigend, an der Ventralseite ohne Differenzierung. Die Ventralwandung verläuft in der distalen Hälfte des Penis entweder fast vollkommen geradlinig oder in sehr schwacher Krümmung. Von oben betrachtet erscheint der Penis vollkommen gerade gestreckt, etwa von der Mitte ab terminalwärts verschmälert, an der Spitze schmal verrundet. Die

Präputialpartie der Peniswandung beginnt in der Regel schon etwas basalwärts der Mitte der Penislänge und endet erst unmittelbar vor der Spitze, so daß ein deutlicher, selbständiger Apex nicht zur Ausbildung kommt. Die Präputialregion okkupiert in gleicher oder nahezu gleicher Ausdehnung sowohl die linke als auch die rechte Peniswandung, beiderseits sehr tief herabsteigend und in der terminalen Partie des Penis oft selbst noch leicht auf die ventrale Peniswandung übergreifend. Die Präputialregion ist bald schwächer, bald stärker (stets aber wesentlich schwächer als die übrige Peniswandung) chitinisiert.[1] Der Ostialschlitz liegt dorsal, median oder nahezu median, sein nächster Umkreis ist oft etwas stärker chitinisiert als die übrige Präputialregion. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht aus acht bis zehn kräftigen Zähnen, die mit ihren scharfen Spitzen analwarts gerichtet sind. Jeder Zahn zeigt einen sehr kräftigen, oblongen, im Penis in longitudinaler Richtung gelagerten Basalsockel, von dessen analem Ende die viel kürzere, scharf zahnförmig zugespitzte Zahnkrone in sehr schräger Richtung abgeht. Die Zahl der Zähne ist infolge ihrer dichten Anordnung nicht immer ganz leicht festzustellen, sie beträgt acht bis zehn. Die von mir untersuchten Exemplare aus Nordafrika, Madeira, Sizilien, Südfrankreich zeigen ausnahmslos neun oder zehn Zähne, Stücke aus Andalusien und Corsica acht? (oder neun?), alle untersuchten Exemplare von der Balkanhalbinsel und aus Kleinasien acht Zähne, ein Stück von Cherson in Südrußland neun Zähne.[2] Diese Zähne liegen bei ruhendem Präputialsack etwa im Niveau des dritten Fünftels der Penislänge (von vorne — in situ — gezählt), ihre Anordnung erscheint, jedenfalls im Zusammenhang mit wechselnden Faltungszuständen des Präputialsackes, eine ziemlich wechselvolle. In der Regel scheint ein Teil der Zähne (mindestens drei) in der rechten, die übrigen in der linken Wandung des Präputialsackes zu liegen, mitunter bilden alle Zähne einen einheitlichen, oft schwer zu entwirrenden Haufen. Zwei oder drei der Zähne sind meist etwas kleiner als die übrigen und daher leicht zu übersehen.

Der ♀ Copulationsapparat ist mit jenem des *M. Seladon* weitgehend übereinstimmend. Der Annulus receptaculi hat einen äußeren Durchmesser von 0·145 bis 0·16 *mm*. Die zahnförmige Apophyse am rechten Polende ist durchschnittlich etwas größer und mehr zugespitzt, die mützenschirmartige Verbreiterung in der linken Polregion ist deutlicher ausgeprägt und fällt entweder vollständig in die Ebene des Ringes oder zieht in etwas schräger Richtung nach links und vorne (bei *M. Seladon* fällt der Mützenschirm anscheinend stets nach links und hinten ab).[3]

Verbreitung. Ich kenne *M. negrita* von Madeira (typische Lokalität), aus dem nordwestlichen Afrika (Tunisie: Kairouan, Gabès, Soliman, Fond. Djedid, Teboursouk, Bulla regia [Koll. Dr. Normand]; Prov. d'Alger [Koll. Reitter]), aus Spanien (Andalusia), Südfrankreich (Camargue, Carcassone, Béziers, Montbard), Corsica (Ajaccio, Koll. Vodoz), Sizilien, Apulien (Mte. Gargano), von vielen Punkten der Balkanhalbinsel (siehe Apfelbeck, Käferfaun. Balk., I, p. 330), von Bukarest, Cherson, aus Kleinasien, dem Kaukasus und von Jerusalem (Mus. Petersburg). In vielen Teilen ihres Verbreitungsgebietes, so namentlich auf der Balkanhalbinsel, scheint die Art häufig, in Corsica, Sizilien, Syrien seltener.

16. Microlestes politulus Reitt.

1900. *Blechrus politulus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr. 1900, p. 377.

Sehr ausgezeichnet durch in der Regel recht beträchtliche Körpergröße und namentlich durch ungemein starken Lackglanz der tiefschwarz gefärbten Oberseite.

---

[1] Der ausgetrocknete Penis bietet daher, je nachdem die Präputialpartie mehr oder minder in sich zusammengesunken ist, ein etwas wechselvolles Bild.

[2] Für die mit rassenartiger Konstanz auftretende achtzähnige Form, die hauptsächlich (oder ausschließlich?) im östlichen Mittelmeergebiet vorkommt, kann der Name *M. negrita Apfelbecki*, für die neun- bis zehnzähnige, vorwiegend westmediterrane Form der Name *M. negrita* form. typ. verwendet werden. Mir liegt zu erschöpfenden Untersuchungen leider nicht genügendes Material vor.

[3] An etwa 25 untersuchten Exemplaren (von beiden Arten zusammengenommen) sehr verschiedener Provenienz erwies sich diese subtile Unterscheidung als konstant.

Tiefschwarz, mitunter mit leichtem grünlichen Reflex, sehr stark lackglänzend, die Fühler einfarbig schwarz oder dunkel pechbraun, selten die Fühlerwurzel eben merklich heller als der übrige Teil des Fühlers. Beine schwarz mit helleren Hüften, Schienen und Tarsen.

Kopf robust gebaut, mit großen, stark gewölbten Augen, Schläfen wenig lang, nach hinten in der Regel stark konvergierend, unter stumpfwinkeliger Verrundung in den Halsteil des Kopfes übergehend. Fühler lang, mäßig schlank.

Halsschild in der Regel ausgesprochen, mitunter aber kaum merklich breiter als der Kopf, in seinen Dimensionsverhältnissen sehr variabel, sein Dorsalfeld quadratisch oder mehr oder minder ausgesprochen, oft recht beträchtlich transversal, mitunter aber selbst eben merklich länger als breit. Am Vorderrande ist der Halsschild sehr sanft ausgebuchtet, an den Seiten im vorderen Drittel mäßig stark gerundet erweitert, nach hinten in der Regel beträchtlich und fast geradlinig verengt, vor den Hinterwinkeln leicht ausgebuchtet, die Hinterecken mitunter nahezu rechtwinkelig, in anderen Fällen infolge seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis mehr oder minder ausgesprochen, mitunter sehr stark stumpfwinkelig. Halsschildbasis relativ stark nach hinten gezogen.

Flügeldecken breit und kurz, nach hinten meist nur sehr wenig verbreitert, in der Regel vollkommen glatt, selten fein und undeutlich gestreift.

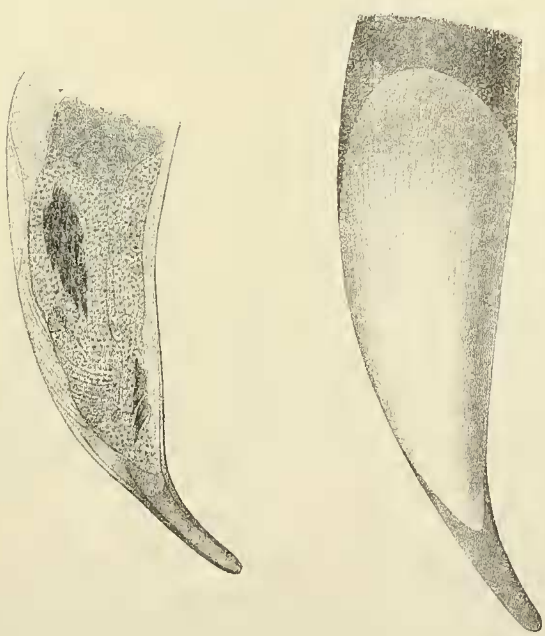
Tarsen relativ lang und schlank.

Beim ♂ sind die Vordertarsen ziemlich stark verbreitert, die Mittelschienen an ihrer inneren Apicalecke nach innen spitz dreieckig zahnförmig vorgezogen, die Hinterschienen einfach. Weitere äußere Sexualauszeichnungen fehlen.

Long. 2·9—3·6 *mm.*

Der Penis hat an einem 3·4 *mm* messenden Exemplar eine Länge von 0·765 *mm,* er ist sehr lang und schlank, seitlich komprimiert, bei Dorsalansicht nahezu geradlinig, bei Seitenansicht von der Basis

Fig. 16.



Penis von *Microlestes politulus.*

zur Spitze sanft und gleichmäßig gekrümmt erscheinend und sich kontinuierlich verschmälernd. Die dünnhäutige, an getrockneten Exemplaren eingefallene Präputialpartie der Peniswandung beginnt etwas distalwärts des basalen Viertels und reicht nach hinten etwa bis ins distale Siebentel oder Achtel der Penis-

länge. Diese Präputialregion nimmt die ganze Höhe der rechten Peniswandung und die linke Hälfte des schmalen Penisrückens ein. Ein Ostialschlitz ist an meinen Präparaten infolge Verschrumpfung nicht deutlich wahrnehmbar. Der Penisapex ist ohne irgendwelche Differenzierung, leicht ventralwärts abgebogen, schmal, schlank, fast gerade, an der Spitze kurz zugerundet. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht neben der normalen Körnerskulptur aus drei Gruppen von wenig großen Zähnen. Die größte dieser Zahngruppen liegt bei eingezogenem Präputialsack etwa in der Mitte der Penislänge, anscheinend in der dorsalen Präputialsackwandung, sie besteht etwa aus 15 dichtgestellten, eine längliche Gruppe bildenden, zugespitzten, schlanken Zähnen, die etwa ein Fünfzehntel der Penislänge erreichen. Eine zweite sehr unscheinbare, nur aus wenigen kleinen, oft schwer sichtbaren Zähnen bestehende Zahngruppe liegt etwas distalwärts der größeren Gruppe in der Dorsalwand des Präputialsackes, eine dritte kleine, aus wenigen kurzen Zähnen zusammengesetzte Gruppe liegt in der ventralen Präputialsackwandung etwa im distalen Drittel der Penislänge.

Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin, ohne Differenzierung, das große Receptaculum seminis hat birnförmige Gestalt. Der kräftig gebaute Annulus receptaculi zeigt bei flächenhafter Ansicht sehr regelmäßigen ovalen Umriß, an einem Exemplar von 3·6 *mm* Länge zeigt der Annulus eine Länge von etwa 0·15 *mm* und eine Breite von 0·095 *mm* (äußere Kontur). Der Ringreifen ist breit, so daß das ovale Ringlumen an demselben Exemplar nur eine Breite von 0·06 *mm* besitzt. Am linken Polende zeigt der Ringreifen bei flächenhafter Ansicht eine mäßig starke Verbreiterung; diese Apophyse ist im Inneren hohl, ihr Lumen kommuniziert mit jenem des Ringes. Von der in situ vorderen Wand der Apophyse springt gegen das Lumen des Ringes eine dünne, an ihrem rechten Rande sanft gerundet vorgezogene Obstruktionslamelle vor, die etwa das linke Viertel des Ringlumens versperrt. Bei seitlicher Ansicht erscheint der Ringreifen recht hoch, in der Region der Apophyse leicht an Höhe zunehmend. Am rechten Polende ist der Ring nach hinten in eine kurze zahnförmige Erweiterung ausgezogen, an der vermutlich der Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet.

Verbreitung: *M. politulus* findet sich in Transkaspien (Askhabad), Turkestan (Samarkand, Margelan, Aulie Ata), in der Buchara, nach Reitter auch im Araxestal. Ich habe Stücke aus dem Araxestal nicht gesehen und halte diese Provenienzangabe für irrtümlich.

17. Microlestes flavipes Motsch.

1859. *Microlestes flavipes* Motsch. Etud. Entom., 1859, p. 122.

1900. *Blechrus glabrellus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 380.

Unter den paläarktischen Arten mit *M. minutulus* zunächst verwandt, von dieser Art ebenso wie von *M. negrita, Seladon* etc. durch abweichende Färbung, abweichende Bildung der Mitteltibien beim ♂ sowie differenten Bau des Copulationsapparates zu unterscheiden.

Oberseite dunkel bronzefarbig, matt chagriniert, die Elytren oft mit einem Stich ins Gelblichbraune. Die Fühler einfarbig schwärzlichbraun bis rotbraun. Die Beine bräunlichgelb bis gelbbraun, alle Schenkel oder nur die Vorderschenkel schwärzlichbraun.

In der Körperform sehr an *M. minutulus* erinnernd, aber im Durchschnitt etwas kleiner, mit schlankeren Fühlern und Beinen. Geflügelt.

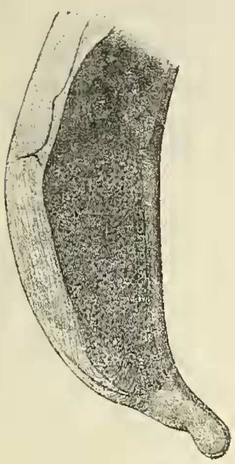
Beim ♂ sind die Vordertarsen mäßig stark erweitert, die Mitteltibien am Innenrande gerade, in ihrer distalen Hälfte innen mit vier oder fünf flach buckelförmigen Kerben, die innere Apicalecke kurz und stumpf buckelig nach innen vortretend. Im übrigen fehlen äußere Sexualauszeichnungen.

Long. 3—3·3 *mm*.

Der Penis hat an dem von mir gemessenen Exemplare eine Länge von 0·606 *mm*, er ist jenem des *M. minutulus* ähnlich, aber wesentlich schlanker. Die Apex ist wie bei *M. minutulus* sehr merklich

ventralwärts abgebeugt, bei flächenhafter Ansicht viel länger und schlanker erscheinend als bei dieser Art; bei seitlicher Betrachtung erscheint der Apex dünn, gerade gestreckt, an seinem äußersten Ende leicht, aber sehr deutlich nach aufwärts gebogen. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus kleinen Schuppenkörnchen.

Fig. 17.



Penis von *Microlestes flavipes.*

Der ♀ Copulationsapparat unterscheidet sich von jenem des *M. minutulus* nur durch etwas differente Beschaffenheit des Annulus receptaculi. Der Annulus receptaculi zeigt an dem einzigen, mir zur Verfügung stehenden ♀ eine Totallänge von 0·272 *mm* bei einer Maximalbreite von 0·179 *mm*, er ist sehr kräftig chitinisiert und gliedert sich wie bei *M. minutulus* in einen annähernd kreisrunden ringförmigen Abschnitt und eine kolbenförmige, im Inneren hohle, das linke Polende einnehmende Apophyse. Im Gegensatz zu *M. minutulus* erscheint diese Apophyse jedoch bei flächenhafter Ansicht des Annulus nur etwa halb so breit als der eigentliche Ringabschnitt. Bei Ansicht von der Seite erscheint die Apophyse nicht wie bei *M. minutulus* in der Ebene des Ringes liegend, sondern recht beträchtlich analwärts abgebeugt. Im übrigen stimmt der Annulus receptaculi mit jenem von *M. minutulus* weitgehend überein.

Verbreitung: Unterägypten (Fayum, Helouan). Mir liegen nur wenige Exemplare vor.

18. Microlestes Schmiedeknechti Pic.

1900. *Blechrus Schmiedeknechti* Pic. Echange, XVI, p. 91.

Die von Pic gegebene Diagnose lautet:

»Nigro-subaeneus, antennis pedibusque obscuris vel piceis; thorace satis breve, posterius fortiter angustato; elytris subparallelis, paulum striatis, abdomine brevioribus, plaga lata discoidali pallida ornatis. Long. 3 mill.«

»Palestine: Jéricho (Pic). Voisin de vittatus Mots. par la coloration élytrale maculée, mais la forme est plus large et les pattes sont foncées. Diffère de plagiatus Dufts. par la macule élytrale plus élargie, commune sur la suture.«

»Dédié au savant hyménoptériste de Thuringe, mon compagnon de voyage en Orient.«

Herr Pic hatte seinerzeit die Freundlichkeit, mir die Typen zur Ansicht zu senden. Da ich aber einige Stücke dieser Art für die Sammlung des Wiener Hofmuseums erwerben zu können hoffte, machte ich mir leider nur unzureichende Notizen und fertigte auch keine Zeichnungen an. *M. Schmiedeknechti* gehört in die Gruppe des *M. minutulus.* Der Habitus ist jenem des *M. flavipes* ähnlich, die Fühlerwurzel ist dunkel, der Penis den für die Arten aus der Verwandtschaft des *M. minutulus* charakteristischen Bau zeigend. Die Beschaffenheit des Präputialsackes und des weiblichen Copulationsapparates habe ich nicht untersucht.

Es wäre möglich, daß *M. Schmiedeknechti* Pic mit dem von Obock beschriebenen *Blechrus discoidalis* Fairm. Rev. d'Ent. XI (1892), p. 83 zusammenfällt.

19. Microlestes Reitteri nov. spec.

Habituell wohl gewissen Exemplaren des *M. maurus* mit quadratischem oder schwach transversalem Dorsalfeld des Halsschildes, schwach prononcierten Halsschildhinterecken und nach hinten schwach konvergierenden Schläfen am nächsten kommend, von dem gemeinsam vorkommenden *M. ibericus* durch eben merklich geringere Durchschnittsgröße, im Durchschnitt etwas breiteren Halsschild, schwächer gestreifte Flügeldecken, etwas abweichend gebildete Mittelschienen und einfache Hinterschienen des ♂ sowie durch total differenten Bau des Copulationsapparates abweichend.

Die Fühler sind einfarbig dunkel. Der Kopf ist mäßig breit gebaut, mit mäßig großen, mäßig hoch gewölbten Augen, Schläfen nach hinten mäßig stark konvergierend, mit dem Halsteil des Kopfes unter sehr stumpfem, verrundetem Winkel zusammentreffend. Halsschild ziemlich beträchtlich breiter als der Kopf, sein Dorsalfeld nahezu quadratisch bis mäßig quer, Hinterecken nicht sehr prononciert, stumpf. Flügeldecken relativ breit und kurz, nicht sehr stark gestreift oder selbst nahezu glatt. Tarsen mäßig schlank.

Beim ♂ sind die Vordertarsen stark erweitert, die Mittelschienen am Innenrande nahezu gerade, nicht gekerbt, ihre innere Apicalecke nach innen nur sehr kurz winkelig vorgezogen. Hinterschienen einfach. Weitere äußere Sexualauszeichnungen fehlen.

Long. 2·5 – 2·6 *mm.*

Der Penis ist ungemein breit und kurz gebaut (Länge 0·49 *mm*), kräftig chitinisiert, seitlich stark komprimiert. Bei Ansicht von der Schmalseite (Dorsalansicht) erscheint der Penis kaum gekrümmt, etwa von der Mitte ab gegen die Spitze ziemlich gleichmäßig verschmälert, der Apex gegen den Stammteil des Penis nicht abgesetzt, sehr stark komprimiert, an der Spitze leicht nach links geknickt, die linke Apexwandung an der Knickungsstelle leicht ausgehöhlt. Bei Seitenansicht erscheint der Penis ungemein hoch,

Fig. 18.



Penis von *Microlestes Reitteri.*

von der Basis bis etwa zur Mitte verbreitert, von da zur Spitze sich verengend, der Apex gegen den Penisstamm nur durch schwache Aushöhlung der Dorsalwand und Ventralwand des Penis abgesetzt, etwa ein Fünftel der Penislänge erreichend, etwa anderthalbmal so lang als breit, an den Seiten nahezu parallel, an der Spitze breit verrundet. Das längsgeriefte Präputialfeld des Penis liegt in der rechten Peniswandung, es hat breitovalen Umriß, beginnt etwas distalwärts des basalen Penisdrittels und reicht, fast die ganze Höhe der rechten Peniswandung einnehmend, etwa bis zum distalen Fünftel nach hinten. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht neben den normalen Schuppenkörnchen aus einem bei eingezogenem Präputialsack etwa in die Mitte der Penislänge fallenden Gürtel kräftiger Haken. Die Haken sind nach demselben Typus gebaut wie bei *M. levipennis*, einer großen Basalplatte aufsitzend. Die größten Haken erreichen nicht ganz ein Sechstel der Totallänge des Penis.

Mit Sicherheit auf *M. Reitteri* zu beziehende ♀ liegen mir nicht vor.

Verbreitung: Ich kenne von dieser Art nur zwei Exemplare aus Andalusien (Reitter) und ein Exemplar von Medinaceli in Zentralspanien (leg. Strobl, ex Koll. Plason).

20. Microlestes fulvibasis Reitt.

1900. *Blechrus fulvibasis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 377.

1904. *Microlestes plagiatus fulvibasis* Holdh. Apflb., Käferfaun. Balkanhalbins., I, p. 335.

Unter den Arten mit einfarbig schwarzen Flügeldecken an der schlanken Körperform, dem schmalen Halsschild sowie namentlich an der fast stets gelbroten Färbung des ersten Fühlergliedes leicht kenntlich.

Tiefschwarz, stark glänzend, die Fühler schwarz, ihr erstes Glied fast stets gelbrot, mitunter noch das zweite, selten auch das dritte und vierte Fühlerglied leicht aufgehellt, die Beine schwarz mit helleren Hüften, Schienen und Tarsen.

Kopf relativ schmal gebaut, mit mäßig vortretenden Augen, Schläfen relativ lang, nach hinten relativ schwach konvergierend, mit den Seiten des Halses unter sehr stumpfem Winkel zusammentreffend. Fühler nicht sehr schlank.

Halsschild merklich breiter als der Kopf, sein Dorsalfeld normal etwa so lang als breit, mitunter selbst etwas länger als breit, nur selten eben merklich breiter als lang. Vorderrand des Halsschildes sehr flach ausgebuchtet, die Seiten des Halsschildes im vorderen Drittel gerundet erweitert, nach hinten mäßig stark unter äußerst flacher Krümmung verengt, vor den Hinterecken deutlich, oft recht stark, ausgebuchtet, die Hinterecken stets sehr prononciert, infolge wenig beträchtlicher, seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis in der Anlage nur schwach stumpfwinkelig oder selbst nahezu rechtwinkelig erscheinend, an ihrer Spitze oft kaum verrundet. Hinterrand des Halsschildes mäßig stark nach rückwärts gezogen.

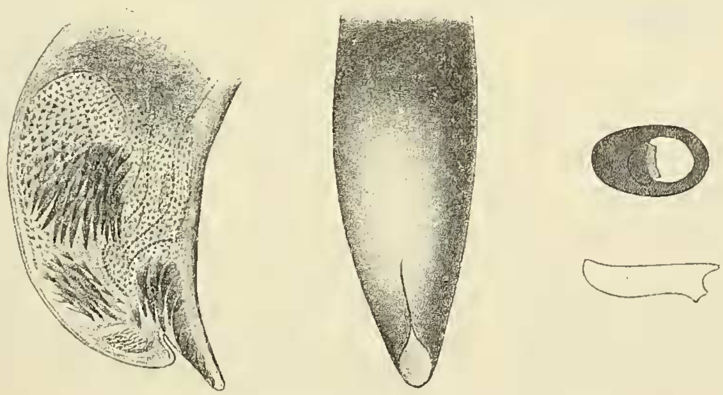
Flügeldecken langgestreckt, kräftig chitinisiert, nach rückwärts verbreitert, in der Regel nur in ihrer inneren Hälfte mit deutlichen Spuren von Streifung, oft fast ganz ohne Andeutung einer solchen. Flügel fast stets wohlentwickelt, nur sehr vereinzelt finden sich Exemplare mit rudimentären Flügeln.

Tarsen ziemlich lang und schlank, beim ♂ die Vordertarsen kräftig erweitert; Mitteltibien beim ♂ in der terminalen Hälfte ihres Innenrandes äußerst flach ausgebuchtet, ihre innere Apicalecke in eine feine, kurz spornförmige Spitze ausgezogen. Im übrigen fehlen äußere Sexualauszeichnungen.

Long. 2·2 bis 3·2 *mm.*

Der Penis ist kurz und kräftig gebaut (long. 0·51 bis 0·56 *mm*), kräftig chitinisiert, vollkommen oder nahezu symmetrisch, stielrund, bei Dorsalansicht von der Mitte bis zur Spitze nahezu gleichmäßig verschmälert erscheinend, an der Spitze schmal verrundet abgestutzt. Bei seitlicher Ansicht erscheint die

Fig. 19.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes fulvibasis.*

Ventralseite des Penis in ihren distalen zwei Dritteln nur sehr schwach konkav gekrümmt, die stark gewölbte Dorsalseite in ihrem distalen Drittel oder Viertel verrundet abgeschrägt, so daß sich der Penis in seiner distalen Partie sehr rasch verjüngt und in eine nur an ihrem äußersten Ende abgestumpfte Spitze ausläuft. Eine leichte dorsale Einschnürung läßt die kurze Spitze des Penis oft deutlich abgesetzt erscheinen. Der Ostialschlitz liegt am Penisrücken median oder nahezu median, er beginnt kurz innerhalb der Penisspitze und reicht basalwärts etwa bis ins distale Viertel des Penis. Sein Umkreis ist in der Regel nur wenig schwächer chitinisiert als der übrige Penisrücken, unter starker Lupenvergrößerung meist deutlich längsriefig, das durch diese längsriefige Skulptur charakterisierte Präputialfeld basalwärts nur wenig weit über

das basale Ende des Ostialschlitzes hinausreichend, an den Seiten des Penis nicht sehr tief und beiderseits annähernd gleichweit hinabsteigend. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht, neben den normalen Schuppenkörnchen aus drei Gruppen schlanker, langer, spitziger Zähne. Bei eingezogenem Präputialsack präsentiert sich folgendes Bild: Die in situ vorderste dieser Gruppen liegt etwas vor der Mitte der Penislänge, sie hat länglichrunden Umriß und besteht aus etwa fünfzig distalwärts blickenden Zähnen, von denen die längsten etwa ein Zehntel der Penislänge erreichen. Distalwärts dieser Gruppe, der Dorsalwand des Präputialsackes angehörend, liegt eine zweite kleinere Gruppe von schätzungsweise 25 bis 30 Zähnen, welche schräg nach hinten und unten gerichtet sind. Eine dritte Gruppe von etwa 20 großen Zähnen liegt in der ventralen Wandung des Präputialsackes und erstreckt sich vom distalen Viertel des Penis bis kurz vor die Penisspitze. Die Zähne dieser Gruppe sind distalwärts gerichtet.

Beim ♀ ist die Vagina vollkommen gleichmäßig dünnhäutig, hyalin, ohne Differenzierungen. Das Receptaculum seminis hat die Gestalt eines länglichbirnförmigen Ballons. Der Annulus receptaculi liegt etwas oralwärts der Mündungsstelle des Receptaculums, er zeigt die Form eines kleinen, mäßig stark chitinisierten Ringes von länglich ovalem äußeren Umriß. Der größte Durchmesser des Ringes (äußere Kontur) beträgt 0·11 bis 0·13 *mm*, der Breitendurchmesser beträgt etwa zwei Drittel des Längsdurchmessers. Das Lumen des Ringes hat einen größten Durchmesser von 0·045 bis 0·05 *mm*, es liegt zur Gänze in der rechten Hälfte des Ringes, indem die linke Hälfte von einer zum Ansatz von Muskeln dienenden Apophyse eingenommen wird. Diese Apophyse ist gegen die übrige Partie des Annulus in keiner Weise abgesetzt und liegt fast vollkommen in der Ebene des Ringes; sie ist im Innern hohl, ihr Lumen kommuniziert mit dem Lumen des Ringes. Von der in situ oralwärts gelegenen Wand der Apophyse schiebt sich eine dünne Chitinplatte gegen das Lumen des Ringes vor, etwa das rechte Viertel desselben versperrend. Am rechten Polende des Annulus ist die oralwärts gelegene äußere Ringkante nach außen in eine sehr kurze, dünne, in der Ebene des Ringes gelegene Apophyse ausgezogen, die analwärts gelegene Ringkante ist nach hinten in einen kurzen Zahn erweitert, auf dem der schmalschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse einmündet.

Äußerst selten finden sich wohl im ganzen Verbreitungsgebiete der Art Exemplare mit einfarbig dunklen Fühlern. Solche Stücke sind in der Regel wohl nur durch Untersuchung des Copulationsapparates mit Sicherheit zu bestimmen.

Verbreitung: *M. fulvibasis* findet sich im größten Teil von Südeuropa, in Südrußland, im Kaukasus, in Turkestan, Nordpersien, Syrien, Kleinasien. Aus Südeuropa kenne ich die Art von Spanien (Pozuelo de Calatrava, Koll. de la Fuente), aus Südfrankreich (häufig), Corsica, Sardinien, aus ganz Italien (häufig), aus Südtirol (Vallunga, Valdiriva, Brione, Koll. Halbherr, Rovereto), von Görz, aus dem südlichen Istrien, aus Dalmatien, von den Jonischen Inseln, aus Griechenland (häufig). In Sizilien wurde die Art bisher nicht aufgefunden. In der Kollektion von Heyden befindet sich ein Exemplar dieser Art mit der Provenienzangabe Frankfurt (vgl. Heyden, Käf. Nassau und Frankfurt, 2. Aufl., p. 49). Ich bin überzeugt, daß hier eine Fundortverwechslung vorliegt. Dieselbe Sammlung enthält in ganz übereinstimmender Weise präparierte *M. corticalis* aus Südfrankreich.

21. Microlestes Schröderi nov. spec.

Habituell zwischen *M. fulvibasis* und *M. corticalis escorialensis* in der Mitte stehend, von ersterem in der Regel durch deutlicheren Metallglanz der Oberseite, ausgedehntere Hellfärbung der Fühlerbasis, nach hinten in der Regel viel stärker konvergierende, kürzere Schläfen sowie durch breiteren Halsschild, von letzterem durch geringere Durchschnittsgröße, zarteren, flacheren Körperbau, nach rückwärts viel schwächer verengten Halsschild und vollständiges Fehlen sexueller Auszeichnungen am Abdomen, von beiden Arten ferner durch differenten Bau des Copulationsapparates abweichend.

Schwarz, mit mehr oder minder ausgesprochenem Metallschimmer, an den Fühlern in der Regel das erste und zweite Glied, seltener das erste Glied allein von rötlichgelber Färbung. Beine schwarz mit helleren Hüften, Schienen und Tarsen.

Kopf breit gebaut mit großen Augen, Schläfen nach hinten stark konvergierend, relativ kurz, mit den Seiten des Halses unter verrundetem stumpfem Winkel zusammentreffend. Fühler nicht sehr schlank.

Halsschild stets sehr merklich oder selbst ziemlich beträchtlich breiter als der Kopf, stets mit ausgesprochen, in der Regel stark querem Dorsalfeld, Vorderrand flach ausgebuchtet, Seiten des Halsschildes im vorderen Drittel mäßig stark gerundet erweitert, nach hinten nicht sehr stark verengt, vor den Hinterwinkeln ausgebuchtet, diese stets sehr prononciert, infolge sehr geringer seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis meist nahezu rechtwinkelig, nur an der äußersten Spitze abgestumpft. Hinterrand des Halsschildes nur schwach nach rückwärts gezogen.

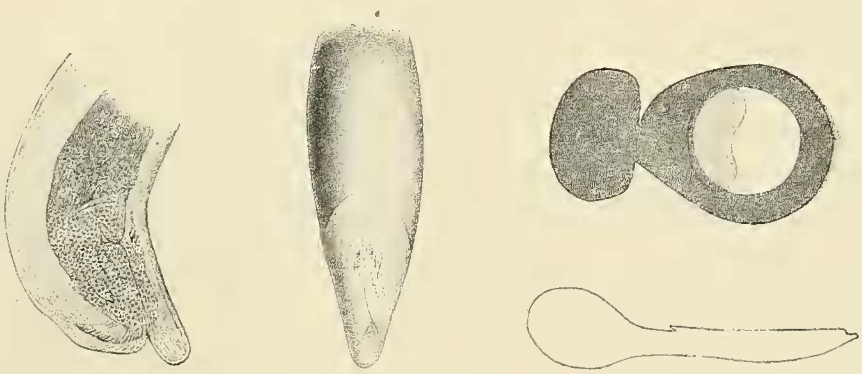
Flügeldecken relativ schmal und lang, an den Seiten fast parallel oder analwärts doch nur schwach erweitert.

Tarsen ziemlich schlank; beim ♂ die Vordertarsen kräftig erweitert, die Mitteltibien in der distalen Hälfte ihres Innenrandes äußerst flach ausgebuchtet, ihre innere Apicalecke in ein kurzes dornartiges Zähnchen ausgezogen. Das Abdomen in beiden Geschlechtern gleichgebildet, einfach.

Long. 2·4—3 *mm.*

Der Penis äußerlich jenem des *M. fulvibasis* sehr ähnlich, etwas kürzer (Long. an den von mir gemessenen Exemplaren 0·45—0·46 *mm*) und schlanker, namentlich bei Ansicht von oben merklich schmäler erscheinend als bei dieser Art, das Präputialfeld meist etwas deutlicher abgegrenzt. Die Bewaff-

Fig. 20.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes Schröderi.*

nung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus kleinen Schuppenkörnchen, die an keiner Stelle eine nennenswerte Vergrößerung erfahren.

Beim ♀ ist die Vagina vollkommen dünnhäutig, hyalin, das Receptaculum seminis hat die Gestalt eines länglichrunden Ballons. Der Annulus receptaculi ist im Zusammenhang mit der schwachen Bewaffnung des Präputialsackes ungemein kräftig gebaut, er besteht aus einem stark chitinisierten, annähernd kreisrunden Ring, an dessen linkem Polende eine kräftige, halsförmig abgesetzte Muskelapophyse inseriert. Der Ringteil des Annulus zeigt an einem Exemplar vom Neusiedler See, bei flächenhafter Ansicht, eine Länge von 0·19 *mm* und eine Breite von 0·16 *mm* (äußere Kontur!), das kreisförmige Ringlumen hat einen Durchmesser von 0·118 *mm*; die Apophyse besitzt eine Länge von 0·095 *mm* und eine Breite von 0·145 *mm.* Die Gesamtlänge des Annulus beträgt 0·285 *mm.* An einem Exemplar von Cherson in Südrußland beträgt die Gesamtlänge des Annulus 0·295 *mm*, die übrigen Maße sind jenen des Neusiedler Stückes proportional. Der Ringteil des Annulus zeigt an seiner linken Polregion, bei flächenhafter Ansicht, eine beträchtliche Verbreiterung, die Apophyse erscheint bei seitlicher Ansicht

kolbenförmig aufgebläht, sie ist im Innern hohl, ihr Lumen kommuniziert mit dem Lumen des Ringes. Bei flächenhafter Ansicht erscheint die Apophyse beiderseits durch einen tiefen Einschnitt gegen den eigentlichen Ring abgesetzt, die auf diese Weise zustande kommende halsförmige Einschnürung zeigt eine Breite von etwa 0·04 *mm*. Von der in situ oralwärts gelegenen inneren Ringkante springt in der linken Polpartie des Ringes eine dünne Ostruktionslamelle gegen das Ringlumen vor, dieselbe ist an ihrem rechten Rande seicht ausgebuchtet und versperrt etwa den dritten Teil des Ringlumens. Diese Obstruktionslamelle ist oft auch bei seitlicher Betrachtung des Annulus sichtbar, da der Ring in seiner linken Polregion oralwärts eine Erhöhung erfährt. Diese erhöhte Partie des Ringes entsendet von ihrem Außenrande nach links gleichfalls eine kurze, bei seitlicher Ansicht sehr deutlich sichtbare Lamelle. Der schlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet am rechten Polende des Annulus am Außenrande einer kurz zahnförmig vorspringenden Apophyse.

Verbreitung: *M. Schröderi* ist eine sehr seltene Art. Ich kenne Exemplare aus den Donauauen und von Oberweiden bei Wien, vom Neusiedler See, aus Südrußland (Lepssinsk, leg. Ballion, Mus. Wien; Cherson, leg. Hochhuth, Mus. Wien), endlich drei Exemplare aus der nördlichen Mongolei (Chara-gol, Exp. Zichy, leg. Csiki, Mus. Budapest).

Ich widme die Art Herrn Dr. Christoph Schröder (Berlin).

22. Microlestes plagiatus Duftschm.

1812. *Lebia plagiata* Duftschm. Faun. Austr. II, p. 249.
1825. — *lineellus* Fischer. Ent. Russ. III., p. 93, t. IV, Fig. 7.[1]
1860. *Blechrus plagiatus* Schaum. Naturg. Ins. Deutschl., I, p. 277, ex part.
1874. *Blechrus plagiatus* Redtb. Faun. Austr., 3. Aufl., I. Bd., p. 26.
1892. *Blechrus plagiatus* Ganglb. Käf. Mitt., I, p. 404 ex part.
1900. *Blechrus plagiatus* Reitt. Deutsch. Ent. Zeitschr. 1900, p. 374.
1904. *Microlestes plagiatus* form. typ. Holdh. Apfelb., Käf. Balk., I, p. 335.

In Färbung und Habitus mit *M. corticalis* frm. typ. sehr weitgehend übereinstimmend, von demselben vornehmlich im ♂ Geschlechte durch Fehlen der Sexualauszeichnung am Abdomen sowie durch etwas differente Bildung der Mitteltibien zu unterscheiden. Vorderkörper fast stets ausgesprochen metallglänzend, an den Fühlern die zwei oder drei Basalglieder bräunlichgelb, mitunter auch noch das vierte Glied aufgehellt, die Flügeldecken stets mit heller, länglichrunder Dorsalmakel, welche in Form und Größe recht variiert. Der Kopf oft mit auffallend großen Augen, in extremen Fällen kaum schmäler als der Halsschild. Halsschild stets stark herzförmig, an den Seiten nach rückwärts stark verengt, sein Dorsalfeld quadratisch oder mehr oder minder ausgesprochen transversal. Fühler und Tarsen relativ schlank. Beim ♂ die Vordertarsen stark erweitert, die innere Apicalecke der Mitteltibien äußerst kurz, kaum merklich, nach innen zähnchenartig vorgezogen. Unterseite des Abdomens in beiden Geschlechtern gleichgebildet, einfach.

Long. 2·4 bis 3·4 *mm*.

Der Penis hat an den von mir gemessenen Exemplaren eine Länge von 0·486 bis 0·495 *mm*, er stimmt äußerlich fast vollständig mit jenem von *M. corticalis* überein. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht ausschließlich aus kleinen Schuppenkörnchen, welche an keiner Stelle eine nennenswerte Vergrößerung erfahren.

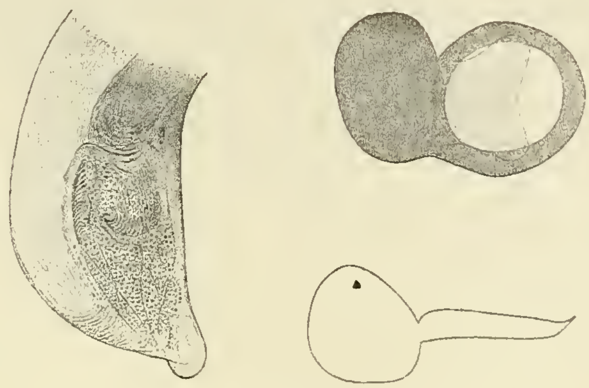
Der weibliche Copulationsapparat zeigt mit jenem von *M. corticalis* weitgehende Übereinstimmung. Vagina hyalin, ohne Differenzierung, Receptaculum seminis länglich birnförmig. Annulus receptaculi mit jenem von *M. corticalis* weitgehend übereinstimmend, doch ist die Apophyse etwas größer, bei flächenhafter Ansicht nahezu ebenso breit erscheinend als der Ring selbst.

---

[1] Die Diagnose war mir nicht zugänglich.

Verbreitung: *M. plagiatus* findet sich in der Umgebung von Wien, im ungarischen Becken, in der südlichen Herzegowina und in Dalmatien, in Ober- und Mittelitalien (Oriolo, Voghera: Solari; Torino: Mus. Genova; Emilia, S. Pancrazio: Fiori; Toscana: Mus. Wien; Seravalle, Scrivia: Koll. Dodero), in

Fig. 21.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes plagiatus.*

Südrußland (Nemirow in Podolien, Sarepta), im Kaukasus und in Turkestan. Aus Ungarn führt Kuthy, Faun. Regni Hung., Coleopt., p. 40, folgende Fundorte an: Budapest, Kalocsa, Lacus Fertö (Neusiedler See), Tasnád, Temesvár. *M. plagiatus* ist allenthalben relativ selten.

23. Microlestes corticalis Duf.

1820. *Lebia corticalis* Dufour. Ann. gén. Scienc. phys. (Bruxelles), VI, p. 322.
1825. *Dromius corticalis* Dej. Spec. Col., I, p. 245.
1829. *Dromius corticalis* Dej. Icon. Col. Eur., I, p. 122, pl. 13, Fig. 2.
1842. *Dromius suturellus* Motsch. Ins. Sib., p. 58.
1846. ? *Dromius plagiatus* Schmidt. Goeb. Faun. Col. Birm., p. 39.
1857. *Dromius plagiatus* Wollast. Cat. Mad. Col., p. 5.
1860. *Blechrus plagiatus* Schaum. Naturg. Ins. Deutschl., I, p. 277, ex part.
1864. ? *Blechrus plagiatus* Baudi. Deutsch. ent. Zeitschr., 1864, p. 203.
1864. *Blechrus plagiatus* Wollast. Cat. Col. Canar., p. 15.
1865. *Blechrus plagiatus* Wollast. Col. Atlantid., p. 19.
1892. *Blechrus plagiatus* Ganglb. Käf. Mitt. I, p. 404, ex part.
1900. *Blechrus plagiatus* Bedel. Cat. rais. Col. Tunisie, I, part., p. 49.
1900. *Blechrus binotatus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 373.
1900. *Blechrus suturellus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 374.
1900. *Blechrus corticalis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 374.
1901. *Blechrus corticalis* Reitt. Wien. ent. Zeitschr., XX, p. 176.
1904. *Microlestes plagiatus corticalis* Holdh. Apfelb. Käferfaun. Balkanhalbins., I, p. 334.
1904. *Metabletus plagiatus* Desbr. Faun. Col. France Cors., Le Frelon, XII, p. 195 (63).

Var. ***escorialensis*** Bris.

1885. *Blechrus escorialensis* Ch. Bris. Ann. Soc. Ent. France, VI. sér., vol. V, Bull. p. CIII.
1900. *Blechrus escorialensis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, 375.
1904. *Microlestes plagiatus escorialensis* Holdh. Apfelb., Käf. Balkanh. I, p. 335.

In Färbung und Körperform sehr variabel, im ♂ Geschlechte an der Sexualauszeichnung der letzten Ventralschienen stets leicht kenntlich.

Schwarz, glänzend, mit mehr oder minder ausgesprochenem Metallschimmer, Fühler dunkel, ihr erstes und zweites Glied fast stets rötlichgelb, selten auch das dritte oder selbst noch das vierte Glied leicht aufgehellt, mitunter das erste oder auch das zweite Fühlerglied auf der Oberseite mehr oder minder angedunkelt, in sehr seltenen Fällen die ganze Fühlerwurzel angedunkelt, mehr oder minder dunkel rotbraun, so daß die Fühler nahezu einfarbig erscheinen. Flügeldecken entweder einfarbig dunkel oder auf der Mitte der Scheibe mit einer hellem Längsmakel von sehr wechselnder Form und Größe, Beine entweder nahezu einfarbig schwarz oder die Hüften, Schienen und Tarsen heller.

Kopf breit gebaut, mit sehr großen, stark gewölbten Augen, Schläfen nach rückwärts mehr oder minder stark konvergierend, unter sanfter, konkaver Rundung in den Halsteil des Kopfes übergehend. Fühler relativ kräftig oder doch nur mäßig schlank.

Halsschild merklich breiter als der Kopf, in der Regel stark herzförmig, in der Breite recht variabel, sein Dorsalfeld sehr ausgesprochen transversal bis annähernd quadratisch, in extremen Fällen selbst eben merklich länger als breit. Vorderrand des Halsschildes äußerst flach ausgeschnitten, die Halsschildseiten im vorderen Drittel mehr oder minder stark gerundet erweitert, nach rückwärts sehr beträchtlich verschmälert, vor den Hinterecken stets sehr deutlich, oft sehr stark ausgebuchtet, die Hinterecken sehr prononciert, infolge schwacher seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis in der Regel nahezu rechtwinkelig, nur an der äußersten Spitze abgestumpft, selten mehr oder minder stumpfwinkelig und obtus. Halsschildbasis mäßig stark nach hinten gezogen.

Flügeldecken in ihren Dimensionen sehr variabel, nach hinten nur schwach erweitert oder an den Seiten nahezu parallel, auf der Scheibe in der Regel wenig stark gestreift, oft fast ohne Andeutung einer Streifung.

Tarsen mäßig kräftig oder relativ schlank.

Beim ♂ sind die Vordertarsen stark erweitert, die Mittelschienen in der distalen Hälfte des Innenrandes sehr flach ausgebuchtet, die innere Apicalecke nach innen in eine dreieckig zahnförmige oder kurz spornförmige Spitze ausgezogen, die letzten freiliegenden Ventralschienen des ♂ mit eigenartiger Sexualauszeichnung. Bei schwächster Ausbildung zeigt die letzte freiliegende Ventralschiene einen seichten, annähernd halbkreisförmigen medianen Eindruck, welcher am Hinterrande des Sternits seine größte Breite besitzt und daselbst nicht ganz ein Drittel der größten Sternitbreite einnimmt; oralwärts verschmälert sich dieser Eindruck allmählich und reicht nach vorne etwa bis ins orale Fünftel des Sternites. Das ganze Areal dieser medianen Impression ist dicht und etwas rauh punktiert und mit dichter, ziemlich langer, abstehender gelblicher Behaarung besetzt. Vorletzte Ventralschiene in der Mitte mit einer Anzahl entfernt stehender, zarter, härchentragender Punkte. Diese Ausbildungsweise findet sich namentlich bei Exemplaren aus Zentralasien (Aulie Ata, Bagdad). Bei den Exemplaren aus Mitteleuropa und dem Mittelmeergebiet nimmt die skulptierte Fläche normal ein größeres Areal ein. Die behaarte Impression der letzten Ventralschiene reicht oft bis an den Vorderrand des Sternites, an sie schließt sich in der hinteren Partie der vorletzten Ventralschiene ein mehr oder minder halbkreisförmiges, planes, wie die Impression des 7. Sternites dicht punktiertes und abstehend behaartes medianes Feldchen, welches am Hinterrande des Sternites etwa ein Fünftel bis ein Achtel der Sternitbreite einnimmt und etwa bis in die Mitte des Sternites oder selbst über die Mitte hinaus nach vorne reicht. Die drittletzte Ventralschiene zeigt in der Mitte mitunter eine Anzahl zerstreuter Pünktchen. In sehr seltenen Fällen erscheint die skulptierte Partie der letzten Ventralschiene nur äußerst schwach eingedrückt oder nahezu plan.

Long. 2·4 bis 3·5 *mm.*

Der Penis zeigt in Größe und Gestalt viele Übereinstimmung mit jenem von *M. fulvibasis.* Er ist im Verhältnis zur beträchtlichen Durchschnittsgröße des *M. corticalis* etwas kürzer (long. 0·48 bis 0·53 *mm*) und schlanker als bei *M. fulvibasis,* bei Dorsalansicht erscheint er gegen die Spitze sehr merklich weniger

verschmälert und an der Spitze beträchtlich breiter verrundet abgestutzt als bei dieser Art. Auch bei seitlicher Ansicht erscheint der Penis minder scharf zugespitzt als bei *M. fulvibasis*. Das Präputialfeld zeigt eine ähnliche Beschaffenheit wie bei *M. fulvibasis*, es steigt aber an der rechten Peniswandung in der Regel merklich tiefer hinab als an der linken, so daß seine Lagerung eine etwas asymmetrische wird. In der Regel ist das Präputialfeld etwas schwächer chitinisiert als bei *M. fulvibasis*. Die Bewaffnung des Präputialsackes ist total different, sie besteht ausschließlich aus kleinen, dichtgedrängten Schuppenkörnchen, welche nur auf einem sehr beschränkten Areal etwa in der Mitte des Penis eine geringe Vergrößerung erfahren und sich daselbst zu sehr kleinen, schlanken, in der Regel stärker chitinbraunen Zähnchen umbilden. Diese unscheinbare Zähnchengruppe liegt bei eingezogenem Präputialsack ganz im Inneren des Penis und ich konnte nicht feststellen, welchem Teile der Präputialwand sie angehört.

Die Vagina ist vollkommen dünnhäutig, hyalin, ohne Differenzierung. Das Receptaculum seminis besitzt die Gestalt eines länglich birnförmigen Ballons. Der ungemein kräftig entwickelte Annulus receptaculi hat die Form eines stark chitinisierten, annähernd kreisrunden, transversal gestellten Ringes, an dessen linker Polpartie eine ungemein kräftige Apophyse inseriert. Der Ring selbst (ohne Apophyse) hat einen Durchmesser von etwa 0·14 bis 0·17 *mm* (äußere Kontur), die Apophyse eine Breite von 0·11 bis 0·12 *mm*

Fig. 22.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes corticalis*.

und eine Länge von 0·8 bis 0·9 *mm*. Die Apophyse hat die Form eines in oroanaler Richtung oft etwas komprimierten Ballons, dessen Lumen mit dem Lumen des Ringes kommuniziert. Bei flächenhafter Ansicht erscheint die Apophyse scharf abgesetzt, indem die in situ ventrale Kontur des Annulus an der Insertionsstelle der Apophyse einen tiefen Einschnitt zeigt, während die dorsale Kontur in derselben Region breit und flach ausgebuchtet erscheint. Von der in situ oralwärts gelegenen Wandung der Apophyse springt gegen das Lumen des Ringes eine dünne, an ihrem rechten Rande breit und flach ausgebuchtete, mehr als die Hälfte des Ringlumens versperrende Chitinplatte vor. Bei seitlicher Ansicht erscheint die Apophyse kolbenförmig aufgebläht. Der dünnschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet am rechten Polende des Ringes auf einer sehr kleinen, analwärts vorspringenden, kurz zahnförmigen Apophyse.

M. corticalis s. l. ist über das südliche Mitteleuropa, über ganz Südeuropa, über das ganze paläarktische Nordafrika und bis Nordpersien und Turkestan verbreitet, er zerfällt in zwei sich im wesentlichen in ihrer Verbreitung gegenseitig ausschließende Rassen, die sich vornehmlich durch Färbungsdifferenzen unterscheiden:

M. corticalis form. typ. Kopf und Halsschild zeigen in der Regel sehr ausgesprochenen, oft recht intensiven Metallglanz, der Halsschild ist in der Breite sehr variabel, in der Regel nur wenig breiter als lang, oft mehr oder minder quadratisch, selten stark quer, Flügeldecken stets mit einer longitudinalen hellen Medianmakel. Diese Medianmakel ist in der Größe sehr variabel, in extremen Fällen vom oralen Sechstel der Flügeldecken bis ins distale Fünftel nach rückwärts reichend. Bei extrem kleiner Decken-

makel erreicht dieselbe nur etwa ein Fünftel der Deckenlänge; zwischen beiden Extremen alle Übergänge. Subspezies *corticalis* findet sich im ganzen paläarktischen Nordafrika (häufig), auf Madeira und den Kanarischen Inseln (häufig), in Spanien (anscheinend selten), auf den Balearen, in Südfrankreich (häufig), auf Sizilien, Malta, Kreta, in der Kirghisensteppe, Transkaspien, Turkestan (anscheinend ziemlich häufig), Mesopotamien sowie vermutlich in Syrien. Wahrscheinlich ist *M. plagiatus* Baudi, Deutsch. ent. Zeitschr., 1864, p. 203, von der Insel Cypern (selten) auf *M. corticalis* zu beziehen.

M. corticalis escorialensis Ch. Bris. Metallglanz der Oberseite wenig ausgesprochen, Halsschild fast stets stark quer, selten annähernd quadratisch. Flügeldecken einfarbig dunkel oder auf der Mitte der Scheibe nur sehr schwach gebräunt. Solche Exemplare mit leicht gebräunter Deckenmitte finden sich allenthalben unter typischen *M. escorialensis*. Der Übergang zu *M. corticalis* wird in der Weise vermittelt, daß sich diese mediane Deckenmakel sukzessive aufhellt. Eine derartige Übergangsserie besitze ich von Kreta. Subsp. *escorialensis* wurde nach einem sehr kleinen Exemplar von Madrid beschrieben, ich kenne die Form aus Ober- und Mittelitalien, Corsica, Sardinien, fast von der ganzen Balkanhalbinsel, vom Neusiedler-See bei Wien, aus Rumänien (Comana Vlasca und Macingebirge, Montandon, Koll. Dodero). Auf Kreta und im Kaukasus neben typischen *M. corticalis* Exemplare, die sich sehr *M. escorialensis* nähern. Nach Reitter, Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 375, findet sich *M. escorialensis* auch in Süditalien. Subsp. *escorialensis* ist fast in allen Teilen seines Verbreitungsgebietes mehr oder minder selten, nur in Griechenland scheint er relativ häufig.

24. Microlestes levipennis Luc.

1849. *Dromius levipennis* Luc. Expl. scient. Alg., p. 18, pl. 2, Fig. 18.
1885. *Blechrus confusus* Bris. Ann. Soc. Ent. France, 1885, Bull. p. 103.
1900. *Blechrus levipennis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 377.
Blechrus minutulus auct. ex part.
Blechrus glabratus auct. ex part.

Diese vielfach mit *M. minutulus* konfundierte Art ist in der Regel schon äußerlich durch die charakteristische Halsschildform, die viel schlankeren Fühler und Tarsen sowie mit Sicherheit im ♂ Geschlecht durch das Auftreten kurzer Endsporne an der Spitze der Hintertibien von dieser Art zu unterscheiden.

Körper schlank gebaut, schwarz, glänzend, Fühler einfarbig schwarz oder gegen die Spitze eben merklich heller werdend, Hüften, Schienen und Tarsen mitunter etwas heller.

Kopf sehr merklich schmäler als das Pronotum, mit großen Augen, Schläfen nach hinten unter verrundetem stumpfen Winkel in den Halsteil des Kopfes übergehend. Fühler lang und schlank, sehr merklich schlanker als bei *M. minutulus*. Halsschild lang und schmal, sein Dorsalfeld so lang als breit, mitunter selbst etwas länger als breit, nur sehr selten eben merklich breiter als lang. Vorderrand des Halsschildes tief eingebuchtet, die Vorderecken viel stärker vorgezogen und spitzer vortretend als bei *M. minutulus*. An den Seiten ist der Halsschild im vorderen Drittel viel schwächer und sanfter gerundet erweitert als bei *M. minutulus*, von da nach rückwärts nahezu geradlinig oder unter äußerst schwacher konvexer Rundung verschmälert, vor den Hinterecken in der Regel viel schwächer ausgebuchtet als bei *M. minutulus*, die Hinterecken daher auffallend obtus und wenig vortretend, infolge starker seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis sehr stumpfwinkelig, der Hinterrand des Halsschildes nach hinten stärker vortretend als bei *M. minutulus*.

Flügeldecken im Durchschnitt merklich schlanker als bei *M. minutulus*, kräftig chitinisiert, nur sehr flach gewölbt, in der Regel fein, aber sehr deutlich, nur selten schwach oder kaum merklich gestreift.

Beine lang, die Tarsen lang und schlank, viel zarter als bei *M. minutulus*.

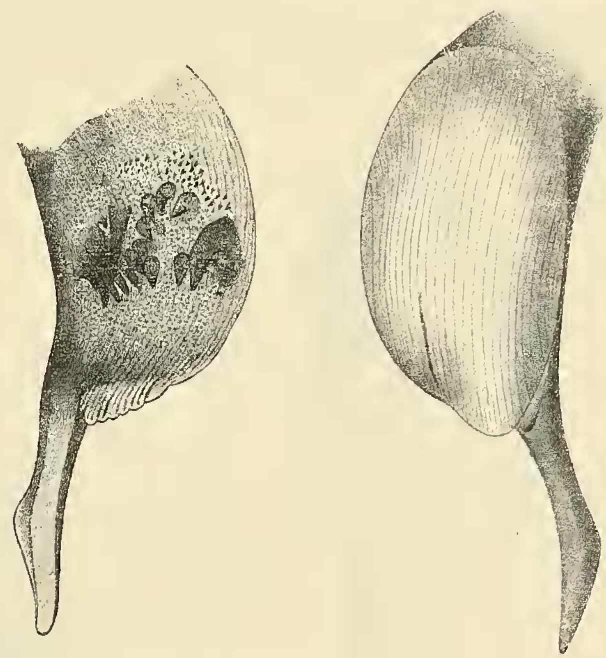
Beim ♂ sind die Vordertarsen stark erweitert, die Mitteltibien innen fast gerade, an ihrer Spitze mit einem kurzen, schräg nach innen und hinten gerichteten Sporn, die innere Apicalecke der Hintertibien medialwärts in einen sehr kurzen, nur bei sehr starker Lupenvergrößerung deutlich sichtbaren, dreieckig

zahnförmigen, auf die Längsachse der Tibie nahezu senkrecht stehenden spornartigen Fortsatz ausgezogen. Im übrigen fehlen äußere Sexualauszeichnungen.

Long. 2·7 bis 3·4 *mm*.

Der Penis ist lang (Länge 0·7 bis 0·82 *mm*), kräftig chitinisiert und gliedert sich in einen breiten Stammteil und einen die Richtung des Penisstammes fortsetzenden, etwa ein Drittel der gesamten Penislänge einnehmenden, scharf abgesetzten, stilettförmigen Apex. Die Präputialregion der Peniswandung beginnt etwa im basalen Fünftel der Penislänge, sie bedeckt nahezu die ganze Breite des Penisrückens sowie die rechte Peniswandung und endet an der Basis des Apex, ohne freie Spitze oder nur mit äußerst schwacher Andeutung einer solchen. Der Ostialschlitz liegt in der vorderen Partie der Präputialregion, am Penisrücken. Die ganze präputiale Partie der Peniswandung ist deutlich längsgerieft und ziemlich stark chitinisiert, daher auch an vertrockneten Exemplaren nur selten eingesunken. An seiner Innenwandung

Fig. 23.



Penis von *Microlestes levipennis* form. typ.

zeigt der Präputialsack neben den zarten Schuppenkörnchen eine sehr kräftige Hackenskulptur. Nach Differenzen in der Bildung des Apex und in der Bewaffnung des Präputialsackes lassen sich zwei geographische Rassen unterscheiden:

M. levipennis form. typ. Der Apex erreicht etwas mehr als ein Drittel der gesamten Penislänge, er erscheint bei Ansicht von oben als schmaler, von der Basis bis zur Spitze nahezu gleichbreiter, in sanfter, gleichmäßiger, nach rechts konvexer Krümmung gebogener Chitinstab. Bei Ansicht von der Seite zeigt der Apex an seiner ventralen Wandung eine flach dreieckige, flossenartige Erweiterung, welche etwa im basalen Drittel der Apexlänge einsetzt und etwas vor Erreichung der Penisspitze sanft verstreicht. Diese Chitinflosse ist im Inneren vollkommen solid, nur von schmalen Drüsenausführungsgängen durchsetzt. — Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht aus einem Kranz kräftiger Chitinzähne, welcher bei eingezogenem Präputialsack etwa in die Mitte der gesamten Penislänge zu liegen kommt. Die Zähne sind von wechselnder Größe, sehr stark chitinisiert, an der Basis in einen sehr kräftig chitinisierten, mäßig hohen Basalsockel auslaufend, welcher etwa die Länge des Zahnes erreicht und ihn an Breite oft ums Doppelte übertrifft. Der Zahn entspringt am proximalen Ende der Basalplatte und verläuft in schräger Richtung distalwärts, zur Basalplatte etwa unter einem Winkel von 45° geneigt. Die Zähne sind innen hohl. Die Anordnung und das gegenseitige Größenverhältnis der Zähne erweisen sich sehr konstant. Die dorsale

Wandung des Präputialsackes wird von einem einzigen, sehr großen Zahn eingenommen, der fast ein Zehntel der Penislänge erreicht und weit gegen das Lumen vorspringt. Ventralwärts dieses Zahnes folgen an der rechten Präputialwand zunächst fünf bis sechs in einer Transversalreihe stehende kleinere Zähne, die etwa ein Viertel der Länge des großen Dorsalzahnes erreichen, ventralwärts des untersten dieser kleinen Lateralzähne und noch der rechten Präputialwand angehörend wieder ein sehr großer Zahn, der an Länge dem Dorsalzahn kaum nachsteht. In der Ventralwand und der unmittelbar anschließenden untersten Partie der linken Wandung des Präputialsackes liegt eine Gruppe von 6 bis 7 kräftigen, dichtgedrängten Zähnen, die nicht ganz halb so groß sind als der Dorsalzahn. Zwischen dieser ventralen Zahngruppe und dem großen Dorsalzahn verläuft — in der linken Präputialwand — eine Reihe von 6 bis 7 kleinen Zähnen, die ungefähr ein Fünftel der Größe des Dorsalzahnes erreichen. Diese linke Zahnreihe zieht nicht geradlinig, sondern ist gegen die Peniswurzel bogenförmig vorgezogen. — *M. levipennis* form. typ. findet sich im nordwestlichen Afrika.

2. *M. levipennis Bedeli* nov. subsp. Bei dieser Rasse ist der Apex etwas verkürzt, er erreicht nicht ganz ein Drittel der Penislänge. Die bei Dorsalansicht hervortretende Krümmung des Apex ist viel weniger

Fig. 24.

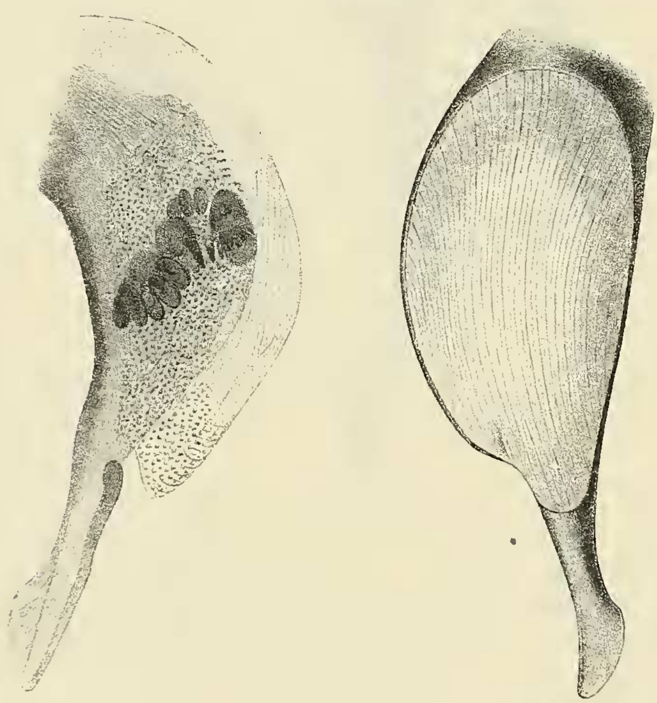


Fig. 25.

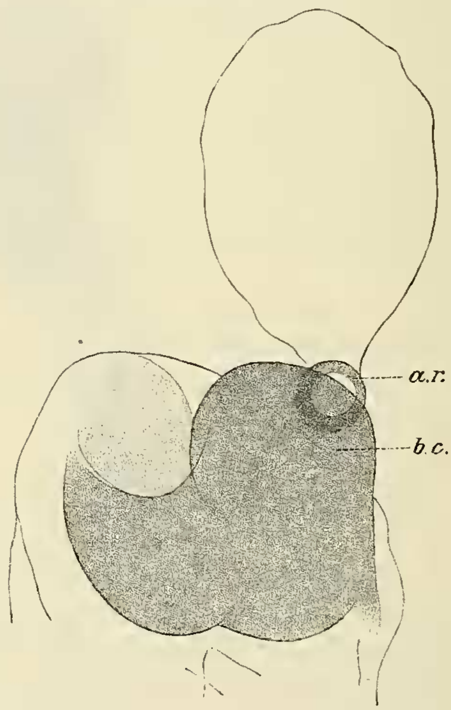


Fig. 24. Penis von *Microlestes levipennis Bedeli.*
Fig. 25. Vagina und Receptaculum seminis von *Microlestes levipennis Bedeli.*
a r = Annulus receptaculi. *b c* = Bursa copulatrix.

gleichmäßig und beginnt erst etwa im proximalen Viertel des Apex, unter leichter Knickung. Eine zweite leichte Knickung liegt in der Mitte des Apex. Die flossenartige Erweiterung an der Ventralseite des Apex liegt im Spitzenteil des Apex, sie beginnt etwas distalwärts der Apexmitte und reicht bis an die Spitze selbst. Die Bewaffnung des Präputialsackes entspricht im Prinzip vollkommen jener bei *M. levipennis* form. typ. und unterscheidet sich im wesentlichen nur durch etwas differente Größenverhältnisse der Zähne, eine geringe Verminderung der Zahnzahl und eine leichte Drehung des ganzen Systems im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers. Der große Dorsalzahn ist merklich kleiner als beim typischen *M. levipennis*, er ist im Verhältnis zur typischen Form etwas nach links verschoben, so daß er in den obersten Teil der linken Präputialwandung zu liegen kommt. An ihn schließen sich nach rechts vier in einer Transversalreihe stehende kleine Zähne an, von denen die zwei obersten in die Dorsalwand des Präputialsackes zu liegen kommen.

Ventralwärts des untersten dieser kleinen Zähne folgt der charakteristische große Lateralzahn, der etwa ein Zehntel der Penislänge erreicht. Dieser große Lateralzahn liegt infolge der erwähnten Drehung des ganzen Zahnsystems nicht wie bei *M. levipennis* form. typ. in der untersten Partie der rechten Präputialwand, sondern etwa in der Mitte derselben, ventralwärts folgen in der linken Wandung noch drei weitere große Zähne, die etwa halb so groß sind als der große Lateralzahn und etwas vergrößerten ventralen Zähnen bei *M. levipennis* form. typ. entsprechen. In der ventralen und der untersten Partie der linken Wandung des Präputialsackes liegt eine Gruppe von vier dichtgedrängten Zähnen, die etwa ein Drittel der Größe des Dorsalzahnes erreichen. An diese schließt sich dorsalwärts, die Verbindung mit dem großen Dorsalzahn herstellend, wie bei der typischen Form eine bogenförmige Reihe von sechs etwas kleineren Zähnen. Subsp. *Bedeli* findet sich in ganz Sizilien, sowie im südlichsten Kalabrien (Gerace am Aspromonte, leg. Paganetti 1905); von letzterer Lokalität kenne ich leider nur ♀, doch dürften wohl auch die ♂ mit sizilianischen Exemplaren übereinstimmen.

Der ♀ Copulationsapparat ist in beiden Rassen im wesentlichen übereinstimmend gebildet. Die Vagina ist sehr ausgezeichnet durch lokale kräftige Chitinisierung sowie namentlich durch das Vorhandensein einer Bursa copulatrix. Diese Bursa copulatrix liegt an der Dorsalseite der Vagina, im rechten vorderen Viertel derselben, sie hat die Form einer in dorsoventraler Richtung stark komprimierten, an der Basis etwa die halbe Breite der Vagina einnehmenden, an ihrem vorderen Ende breit verrundeten Tasche, welche etwa im zweitel Fünftel der Vaginallänge, von vorne aus gerechnet, entspringt und in der Regel annähernd soweit, mitunter minder weit nach vorne reicht als die Vagina selbst. Sowohl dorsale als ventrale Wandung der Bursa sind sehr kräftig chitinisiert. Anschließend an die Basis der Bursa copulatrix zieht sich hinter derselben ein breites, kräftig chitinisiertes Band quer über den Rücken der Vagina. Bei Subsp. *Bedeli* liegt in der vordersten Partie des Vaginarückens, etwas links der Mitte, ein weiteres chitinisiertes Feld von geringerer Ausdehnung, welches mitunter mit dem dahinter gelegenen transversalen Chitingürtel mehr oder minder verschmilzt. Den von mir untersuchten Exemplaren des typischen *M. levipennis* fehlt dieses vordere chitinisierte Feld. Alle diese chitinisierten Bezirke zeigen eine wenig hervortretende raspelartige Skulptur. Die übrigen Partien der Vagina, namentlich die ganze Ventralseite, sind hyalin. Der Eileiter mündet in die Vagina etwa im rechten Viertel ihres Vorderrandes, das Receptaculum seminis entspringt gleichfalls rechtsseitig aus der Furche zwischen Bursa copulatrix und vorderer Vaginalpartie. Das Receptaculum hat die Form eines lang birnförmigen Sackes; der Annulus receptaculi, etwas oralwärts der Mündung des Receptaculums gelegen, zeigt die Gestalt eines quergestellten, sehr breit ovalen, wenig kräftigen, relativ schwach chitinisierten Ringes mit einem längsten Durchmesser von etwa 0·09 *mm*. Bei seitlicher Ansicht erscheint der Ringreifen ziemlich hoch, an seinem rechten Polende am höchsten, nach links sich leicht erniedrigend; am linken Polende entspringt von der hinteren Ringkante nach Art eines Mützenschirms eine sehr kurze, dünnplattige, endoskeletale Apophyse, welche bei flächenhafter Betrachtung des Annulus sich als leichte Verbreiterung des Reifens präsentiert. Der schlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet am rechten Polende des Annulus.

Verbreitung: *M. levipennis* findet sich im ganzen nordwestlichen Afrika von Tunis bis Marokko, in Sizilien und am Aspromonte in Kalabrien.

Die Angabe, daß die Art in Spanien vorkommt, scheint unrichtig und auf Verwechslung mit *Microlestes ibericus* zu beruhen.

25. **Microlestes ibericus** nov. spec.

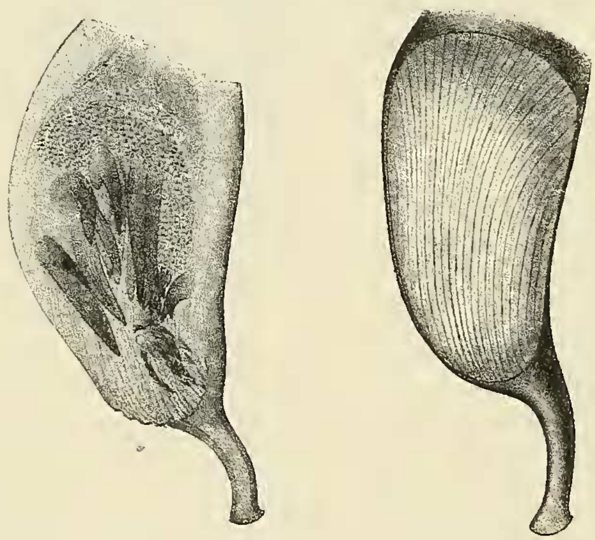
Habituell dem *M. levipennis* außerordentlich ähnlich, von demselben äußerlich nur durch merklich kräftigere Tarsen sowie namentlich durch abweichend gebildete Hintertibien des ♂ abweichend, außerdem in beiden Geschlechtern durch den Bau des Copulationsapparates differierend. Flügeldecken an den mir vorliegenden Exemplaren auffallend stark gestreift.

Beim ♂ die Vordertarsen stark verbreitert, die Mittelschienen an ihrem Innenrand nahezu vollständig gerade, in der terminalen Hälfte desselben mit einigen leichten Kerben, ihre innere Apicalecke nach innen in einen sehr deutlichen, kurzen, spitzen Dorn ausgezogen. Die Hintertibien an ihrer inneren Apicalecke nur äußerst schwach, auch unter stärkster Lupenvergrößerung kaum merklich, zähnchenförmig nach innen vortretend. Weitere äußere Sexualdifferenzen fehlen.

Long. 2·8 bis 3·14 *mm*.

Der Penis ist im wesentlichen nach demselben Typus gebaut wie bei *M. levipennis*, er differiert durch abweichende Bildung des Apex und wesentlich verschiedene Bewaffnung des Präputialsacks. An einem Exemplar von 2·9 *mm* Länge hat der Penis eine Länge von 0·68 *mm*. Der Stammteil des Penis ist wie bei *M. levipennis* gebaut. Der scharf abgesetzte, stilettförmige Apex erreicht etwas mehr als ein Viertel der Totallänge des Penis, er erscheint bei Dorsalansicht in sanfter Krümmung leicht nach links gebogen, von der Basis zur Spitze sich sehr sanft verschmälernd, an der Spitze sehr schmal verrundet. Bei Ansicht von der Seite zeigt der Apex im basalen Drittel eine sanfte, verrundete, ventralwärts konvexe Knickung, die Spitze selbst ist kurz hakenförmig nach abwärts gekrümmt. Die Bewaffnung des Präputialsacks besteht neben der normalen Körnchenskulptur aus einer Anzahl kräftiger, schlanker, zugespitzter, nahezu gerader Haken von verschiedener Länge. Die Haken sind nach demselben Typus gebaut wie bei *M. levipennis*, sie ruhen auf einer Basalplatte, gegen die sie unter sehr schiefem Winkel geneigt sind. Die

Fig. 26.



Penis von *Microlestes ibericus*.

Basalplatte ist an den meisten Haken minder groß als bei *M. levipennis*. Die Anordnung der Haken ist folgende. Etwas vor der Mitte des Penis zieht transversal über die linke Wandung des Präputialsacks eine Reihe von acht Haken. Der oberste dieser Haken ist schlank, gerade, zugespitzt und außerordentlich lang, fast ein Fünftel der gesamten Penislänge erreichend, seine Basalplatte reicht distalwärts etwa bis zur Mitte des Hakens; der ventralwärts folgende Haken ist etwa um ein Drittel kürzer als der oberste, die übrigen sechs Haken sind an Größe untereinander gleich, etwas mehr als ein Drittel der Länge des obersten Hakens erreichend. An den untersten dieser kleinen Haken schließen sich nach rechts drei weitere kleine Haken an, von denen der eine in der Ventralwand des Präputialsackes liegt, während die beiden anderen bereits in die rechte Peniswandung zu liegen kommen. In der Dorsalwand des Präputialsacks, etwas basalwärts der beschriebenen Hackenreihe, liegt ein kräftiger Haken, der etwa ein Zehntel der Penislänge erreicht und dessen auffallend kräftige Basalplatte ein wenig kürzer ist als der Haken selbst. Basalwärts der rechtsseitigen Transversalreihe von Chitinhaken ist bei seitlicher Ansicht des Penis

eine zweite, aus vier Haken bestehende Querreihe zu beobachten; mein Präparat gestattet mir leider keine Entscheidung, welcher Partie der Präputialwand diese Haken angehören. Die beiden ventralwärts gelegenen Haken dieser Reihe sind schlank, gerade und sehr groß, annähernd ein Fünftel der Penislänge erreichend; eine Basalplatte kann ich an diesen beiden Haken nicht wahrnehmen. Die beiden anderen, dorsalwärts gelegenen Zähne dieser Reihe sind etwas kürzer, etwa zwei Drittel der langen Zähne erreichend, mit deutlicher, mäßig großer Basalplatte. In der terminalen Partie der Präputialregion erscheint bei eingezogenem Präputialsack im Penisinnern ein Komplex von kleinen Zähnchen.

♀ Copulationsapparat. Die Vagina ist dünnhäutig, hyalin, mit zarter raspelartiger Skulptur. Etwa in der Mitte ihrer Dorsalwand entspringt eine nicht sehr tiefe, in dorsalventraler Richtung stark komprimierte, etwa die Hälfte der Vaginalbreite einnehmende, in ihrer vorderen Partie flach zugerundete Bursa copulatrix, deren dorsale Wandung mäßig stark chitinisiert erscheint. An meinem Präparate reicht die Bursa copulatrix viel weniger weit nach vorne als die Vagina selbst. Das sehr langgestreckt sackförmige Receptaculum seminis entspringt in der Furche zwischen Vagina und Bursa copulatrix; der Annulus receptaculi zeigt dieselbe Bildung wie bei *M. levipennis*, er hat einen Durchmesser (äußere Kontur) von etwa 0·055 *mm*.

Verbreitung: Spanien. Ich kenne von dieser Art ein ♀ von Algeciras, ex Koll. Reitter, ein ♂♀ mit der Provenienzangabe: Andalusia, gleichfalls der Reitter'schen Sammlung entstammend, ferner ein ♂ von Valencia (Koll. Leonhard).

26. Microlestes maurus Sturm.

1827. *Dromius maurus* Sturm. Deutschl. Ins., VII, p. 55, Tab. 171, Fig. *d, D.*
1828.? *Dromius glabratus* Steph. Ill. Brit. Ent., Mand., Vol. I, p. 25.
1839. *Dromius maurus* Steph. Man. of brit. Col., p. 8.
Dromius angustatus Steph. Ibid.
? *Dromius glabratus* Steph. Ibid.
? *Dromius femoralis* Steph. Ibid.
1841. *Dromius glabratus* var. *pygmaeus* Chevr. Heer. Faun. Col. Helvet., p. 11.
1860. *Blechrus maurus* Schaum. Naturg. Ins. Deutschl., I, p. 276.
1874. *Blechrus glabratus* Redtb. Faun. Austr., 3. Aufl., Bd. I, p. 26.
1887. *Blechrus maurus* Fowler. Col. Brit. Ins., I, p. 144, pl. 22, Fig. 4.
1891. *Blechrus maurus* Ganglb. Käf. Mitt. I, 404.
1896. *Blechrus maurus* Grill. Cat. Col. Scandin., Dan., Fenn., p. 7.
1898. *Blechrus maurus* Everts. Col. Neerland., I, p. 102.
1900. *Blechrus maurus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 379.
1900. *Blechrus cordatulus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 378.

In der äußeren Körperform sehr variable Art.

Tiefschwarz, glänzend, Fühler einfarbig schwarz, Beine schwarz oder sehr dunkel pechbraun, Schienen und Tarsen kaum heller.

Kopf robust gebaut, mit großen, stark gewölbten Augen, Schläfen in der Regel nach hinten sehr stark konvergierend und gegen den Halsteil des Kopfes sehr ausgesprochen stumpfwinkelig verrundet abgesetzt, selten nach hinten schwächer konvergierend und mit den Halsseiten in sanfter Rundung zusammentreffend. Fühler kräftig.

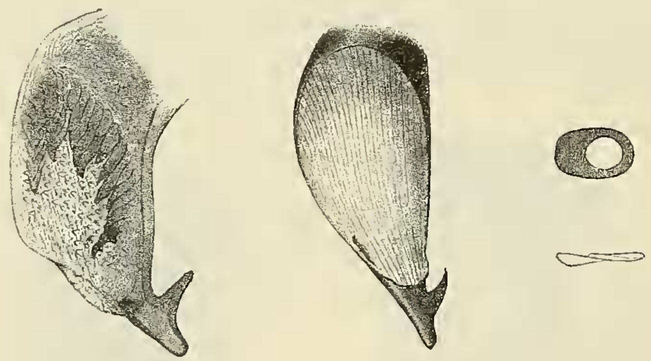
Halsschild sehr merklich breiter als der Kopf, in der Breite sehr variabel, sein Dorsalfeld bei Exemplaren aus Mitteleuropa, Italien und Südrußland fast stets sehr ausgesprochen quer, mitunter fast um ein Drittel breiter als lang, bei Exemplaren aus Dalmatien, dem südlichen Teil der Balkan-

halbinsel, Kleinasien und Syrien in der Regel nur etwa so breit als lang oder selbst eben merklich länger als breit. Vorderrand des Halsschildes sanft ausgeschnitten, Halsschildseiten im vorderen Drittel gerundet erweitert, nach rückwärts meist ziemlich stark, oft sehr beträchtlich in sanft konvexer Rundung verschmälert, vor den Hinterecken stets sehr deutlich, oft sehr beträchtlich ausgebuchtet, die Hinterecken mehr oder minder prononcirt, infolge starker seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis meist sehr stumpfwinkelig, Hinterrand des Halsschildes in der Mitte stark nach rückwärts gezogen.

Flügeldecken kräftig chitinisiert, in ihren Dimensionen recht variabel, bei mitteleuropäischen Stücken relativ kurz und breit, bei südlichen meist merklich schlanker, relativ stark nach rückwärts erweitert, meist fein, aber sehr deutlich gestreift, selten nur mit undeutlicher, erloschener Streifung. Flügel fast stets wohlentwickelt, selten (an den von mir untersuchten Exemplaren etwa auf die Hälfte ihrer Länge) reduziert und fluguntüchtig.

Tarsen ziemlich schlank. Beim Männchen sind die Vordertarsen stark verbreitert, die Vorderschenkel eben merklich verdickt, die Mitteltibien am Innenrande nahezu gerade, im distalen Drittel des Innenrandes

Fig. 27.



Penis und Annulus receptaculi von *Microlestes maurus.*

meist mit einigen unregelmäßigen, sehr flachen Kerben, ihre innere Apicalecke sehr kurz und stumpf zahnförmig nach innen vortretend. Im übrigen fehlen äußere Sexualauszeichnungen.

Long. 2·2 bis 3·2 *mm.*

Der Penis ist von sehr geringer Größe (Long. 0·35 bis 0·5 *mm*), kräftig chitinisiert und kurz gebaut, in der distalen Hälfte sich allmählich verschmälernd, mit kurzem, bei Ansicht von oben die Richtung des Penisstammes fortsetzendem, zugespitztem Apex. Die Präputialpartie der Peniswandung beginnt etwa im basalen Drittel der Penislänge, sie nimmt nahezu die ganze Breite des Penisrückens, sowie die ganze Höhe der rechten Peniswandung ein und endet rechts neben der Basalpartie des Apex mit kurzer, freier Spitze. Der Ostialschlitz liegt subdorsal im vorderen Drittel der Präputialregion. Der Apex ist sehr kurz, kaum ein Zehntel der Penislänge erreichend, von geringer Breite, gegen die Spitze sanft verschmälert, an der äußersten Spitze kurz verrundet abgestumpft, an der Ventralseite etwas vor der Mitte seiner Länge in einen nach abwärts gerichteten, scharf zugespitzten, schmal dreieckigen Zahn ausgezogen. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht, neben den normalen Schuppenkörnchen, aus einem Komplex von etwa 40 langen, kräftigen, zugespitzten, geraden Chitinzähnen. Die größten dieser Zähne erreichen etwa ein Siebentel der Penislänge, die kleinsten sind sehr beträchtlich kürzer. Bei eingezogenem Präputialsack sind diese Zähne in einem transversalen Gürtel angeordnet, welcher etwas distalwärts der Penismitte gelegen ist. Bei vorgestülptem Präputialsack bilden sie in der vorderen Partie desselben einen Hakenkranz in Form eines dem Penis dorsal aufruhenden, senkrecht gestellten Dreiviertelkreises, die Spitzen der Zähne nach außen gerichtet.

Die Vagina ist vollkommen hyalin oder nur in ihrer dorsalen Wandung sehr schwach chitingebräunt, sie zeigt an günstigen Präparaten eine zarte raspelartige Skulptur. Das Receptaculum seminis hat die Form eines birnförmigen Ballons, der Annulus receptaculi, etwas oralwärts der Mündungsstelle gelegen, zeigt die Gestalt eines sehr flachen, wenig stark chitinisierten Ringes, dessen annähernd kreisrundes Lumen einen Durchmesser von etwa 0·04 bis 0·045 *mm* besitzt. Von der linken Polregion des Ringes geht eine endoskeletale Apophyse aus in Form einer äußerst dünnen, mützenschirmartigen, in der Ebene des Ringes gelegenen (nur bei einem Exemplar von Beyrut liegt die Apophyse nicht in der Ebene des Ringes, sondern ist leicht analwärts geknickt) Chitinplatte, welche den äußeren Umriß des Annulus receptaculi zu einem länglichen Oval ergänzt, dessen längster Durchmesser etwa doppelt so lang ist als der Durchmesser des Ringlumens. Der schmalschlauchförmige Ausführungsgang der Anhangsdrüse mündet am rechten Pol des Annulus receptaculi auf einer sehr kleinen, kurz zahnförmig nach hinten vorspringenden Apophyse.

M. maurus variiert namentlich hinsichtlich der Dimensionen des Halsschildes. Bei der über Mitteleuropa, Italien, die nördlichen Teile der Balkanhalbinsel und Südrußland verbreiteten typischen Form ist das Dorsalfeld des Pronotums fast ausnahmslos ausgesprochen breiter als lang, bei einer namentlich in Griechenland, den Jonischen Inseln, auf Kreta, in Kleinasien, Syrien dominierenden, in der Regel durch beträchtlichere Körpergröße ausgezeichneten Form ist das Dorsalfeld nur so breit als lang, die Tarsen sind im Durchschnitt schlanker als bei typischen Exemplaren. Auf solche schlanke Exemplare ist *M. cordatulus* Reitt. aufgestellt. Beide Extreme sind durch Übergänge verbunden.

Verbreitung. *M. maurus* findet sich im ganzen mitteleuropäischen Faunengebiete, in Italien südwärts bis Rom und in die Abbruzzen (Aquila), auf der ganzen Balkanhalbinsel und den vorgelagerten Inseln, in Kleinasien, im Kaukasus, in Syrien, auf Cypern, im mittleren und südlichen Rußland (Nemirow, Cherson), ferner — als einzige *Microlestes*-Art — im südlichen England; äußerst selten scheint die Art in Südfrankreich, ich kenne nur einige Stücke von Lyon (Rhône, Inondation, leg. Carret, und ein ♂ aus den Pyrenäen (Gesse) in Koll. Puel. Im größten Teil ihres Verbreitungsgebietes ist die Art häufig, in Italien wird sie durch andere Arten etwas zurückgedrängt.

27. Microlestes fissuralis Reitt.

1900. *Blechrus fissuralis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 376.

1900. *Blechrus fissuralis integer* Reitt. Ibid.

1904. *Microlestes fissuralis* Holdh. Apfelb., Käf. Balk., I, p. 332.

Habituell mit dem im folgenden beschriebenen *M. Abeillei* vollständig übereinstimmend, von demselben nur durch differente äußere Sexualauszeichnung beim ♂, sowie in beiden Geschlechtern durch abweichenden Bau des Copulationsapparates differierend.

Beim ♂ sind die Mittelschienen an ihrer inneren Apicalecke nach innen nur äußerst kurz ausgezogen, der Innenrand in seinem distalen Drittel in der Regel mit 2 bis 3 undeutlichen, sehr flachwelligen Kerbungen, die Hinterschienen einfach. Das mediane granulierte Feldchen an der letzten freiliegenden Ventralschiene ist viel kleiner als bei *M. Abeillei*, nahezu in der Mitte des Sternites gelegen, von mehr oder minder ausgesprochenem, verkehrt dreieckigem Umriß, nicht ganz ein Drittel oder nur ungefähr ein Viertel der Segmentslänge erreichend, ungemein zart, um sehr vieles schwächer als bei *M. Abeillei* granuliert.

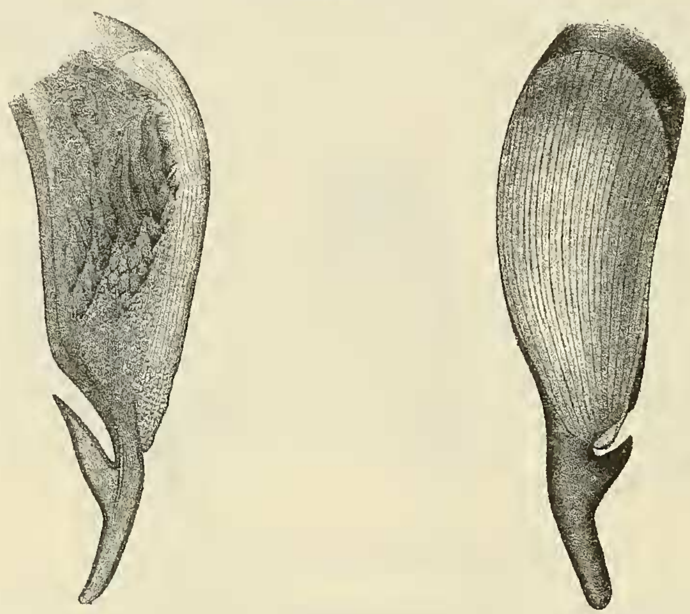
Long. 2·4 bis 3·1 *mm*.

Der Penis (Länge 0·7 bis 0·73 *mm*) ist jenem von *M. Abeillei* sehr ähnlich, durch etwas differente Bildung des Apex konstant verschieden. Der Apex ist schlank gebaut, der Widerhaken an der Ventralseite desselben sehr merklich länger als bei *M. Abeillei*, nicht wie bei dieser Art annähernd vertikal nach abwärts, sondern in schräger Richtung nach unten und vorn (in situ) gerichtet, der distalwärts des Widerhackens gelegene Endteil des Apex erscheint bei Dorsalansicht nur an seiner äußersten Spitze leicht nach links gebeugt; bei Seitenansicht erscheint der Rücken des Apex höher gekrümmt als bei *M. Abeillei*, der

distalwärts des Widerhakens gelegene Endteil in jeder Lage sehr beträchtlich länger als breit, bei Ansicht von der Breitseite (seitlich von rechts) etwa anderthalbmal so lang als breit. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht — neben der normalen Körnchenskulptur — aus schätzungsweise gegen 30 kräftigen Zähnen, welche bei eingezogenem Präputialsack etwa in der Mitte des Penis in vier bis fünf oft wenig regelmäßigen Längsreihen angeordnet erscheinen. Die Zähne sind etwas kürzer, breiter und stumpfer als bei *M. Abeillei.*

Der ♀ Copulationsapparat ist gleichfalls jenem von *M. Abeillei* recht ähnlich, er ist dünnhäutig, hyalin, nur in der vorderen Hälfte der Dorsalwand der Vagina findet sich rechts der Mitte ein etwas stärker chitinisierter Bezirk von einigermaßen variabler Form und Größe. An seinem Vorderrand erscheint diese chitinisierte Zone kurz nach vorn übergefaltet, so daß eine seichte, in dorsoventraler Richtung

Fig. 28.



Penis von *Microlestes fissuralis.*

komprimierte Ausstülpung zustandekommt, die als Bursa copulatrix zu deuten ist. An manchen Präparaten ist diese Bildung infolge von Deformierung nicht deutlich wahrzunehmen. Die ganze Vaginalwand ist zart raspelartig skulptiert. Receptaculum seminis wie bei *M. Abeillei* gebildet, Annulus receptaculi gleichfalls nahezu übereinstimmmend.

Verbreitung: *M. fissuralis* findet sich in der Umgebung von Wien (Donauauen, Laaerberg), beim Neusiedler See (und wohl noch an vielen Punkten des pannonischen Beckens), in Ober- und Mittelitalien südwärts bis Rom, am Mte. Gargano in Apulien, im österreichischen Küstenland (Triest, Pola), fast auf der ganzen Balkanhalbinsel, auf Corfu, in Südrußland, im Kaukasus, in Syrien, ferner in Transkaspien, Buchara. Endlich kenne ich eine kleine Serie von Exemplaren von Aleria auf Corsica (Koll. O. Leonhard, leg. Hilf, und Koll. St. Claire Deville, leg. Caraffa). Bei Aleria auch *M. Abeillei* (Koll. Deville).

28. Microlestes Abeillei Ch. Bris.

1885. *Blechrus Abeillei* Ch. Bris. Ann. Soc. Ent. Fr., 1885, Bull., p. CIII.

1892. *Blechrus Abeillei* Ganglb. Käf. Mitt. I, 404.

1900. *Blechrus mauritanicus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 375, nec Luc.

1900. *Blechrus mauritanicus Abeillei* Reitt. Ibid.

1904. *Metabletus Abeillei* Desbr. Faun. Col. France Cors., in Le Frelon, XII, p. 194 (62).
1904. *Microlestes Abeillei* Holdh. Apfelb., Käf. Balk., I, p. 332.

Subsp. *Brisouti* m.

1885. *Blechrus laevipennis* Ch. Bris. Ann. Soc. Ent. Fr., 1885, Bull., p. CIII. nec Luc.
1900. *Blechrus Abeillei* Bedel. Cat. rais. Col. Tunisie, I. part., p. 49.

An der hinten in der Regel auf lange Erstreckung klaffenden Flügeldeckennaht sowie an der Sexualauszeichnung des ♂ auf der letzten Ventralschiene leicht kenntliche schlanke Art.

Schwarz, glänzend, Oberseite meist mit sehr zartem metallischem Anflug, die Fühler meist einfarbig braunschwarz bis pechbraun, selten ihr erstes Glied eben merklich heller als die folgenden, die Flügeldecken fast stets mit mehr oder minder ausgesprochenem bräunlichen Anflug, die Beine dunkel mit helleren Hüften, Schienen und Tarsen.

Körperform mehr oder minder schlank, Kopf ziemlich breit gebaut, Augen ziemlich groß, mäßig hoch gewölbt, Schläfen nach hinten ziemlich stark konvergierend, unter oft kaum verrundetem stumpfen Winkel gegen den Halsteil des Kopfes abgesetzt. Fühler ziemlich kräftig.

Halsschild merklich breiter als der Kopf, sein Dorsalfeld annähernd quadratisch oder nur sehr wenig breiter als lang. Der Vorderrand des Halsschildes sehr schwach ausgebuchtet, die Halsschildseiten im vorderen Drittel mäßig stark gerundet erweitert, nach rückwärts mäßig stark konvergierend, vor den sehr prononcierten Hinterecken stets deutlich ausgebuchtet, die Hinterecken entweder annähernd rechtwinkelig oder infolge seitlicher Abschrägung der Halsschildbasis mehr oder minder stumpfwinkelig, Hinterrand des Halsschildes mäßig stark nach hinten gezogen.

Flügeldecken in ihren Dimensionen sehr variabel, mehr oder minder stark nach hinten erweitert, mitunter nahezu parallelseitig, in der Regel nur sehr zart gestreift, oft nahezu glatt. Die Flügeldecken sind beträchtlich schwächer chitinisiert als bei anderen Arten, daher auch an vollkommen ausgereiften Exemplaren im eingetrockneten Zustande sehr häufig mehr oder minder verkrümmt oder eingefallen, wodurch in der distalen Hälfte der Flügeldecken meist ein deutliches Klaffen der Naht zustande kommt. Dieses Kennzeichen, das im Verein mit dem bräunlichen Ton der Flügeldecken meist schon dem unbewaffneten Auge eine leichte Agnoszierung ermöglicht, teilt die Art nur mit *M. fissuralis* und *M. syriacus*.

Die Beine robust, mit kurzen kräftigen Tarsen. Vorderschienen auffallend breit. Beim ♂ sind die Vorderschenkel leicht verdickt, die Vordertarsen sehr stark erweitert, die Mittelschienen an ihrer inneren Apicalecke zähnchenförmig oder kurz dornförmig nach innen gezogen, im distalen Drittel des Innenrandes oft mit einigen leichten flachwelligen Kerbungen, die innere Apicalecke der Hinterschienen äußerst kurz zähnchenförmig, oft undeutlich, nach innen erweitert.

Letzte freiliegende Ventralschiene beim ♂ in der Mitte mit einem großen, durch kräftige, granulose Skulptur ausgezeichneten Feldchen. Dieses granulierte Feldchen okkupiert in der Regel etwa ein Viertel der Sternitbreite und etwa die Hälfte der Sternitlänge, es erreicht weder den Vorderrand noch den Hinterrand des Sternites. Die Form des Feldchens ist sehr variabel. Bei Exemplaren aus Südfrankreich, Italien und Spanien hat dasselbe in der Regel die Gestalt eines mit der Spitze nach rückwärts gerichteten, annähernd gleichseitigen Dreiecks, bei Stücken von Nordafrika, Sizilien, Sardinien, Corsica zeigt das skulptierte Feldchen meist recht regelmäßig ovalen Umriß.

Long. 2·4 bis 3·3 *mm.*

Der Penis gliedert sich in einen seitlich komprimierten Stammteil und einen mehr oder minder schlanken, ventralwärts in einen scharfen Widerhaken ausgezogenen Apex. Die Gesamtlänge des Penis beträgt 0·58 bis 0·7 *mm.* Der Penis ist kräftig chitinisiert, die viel schwächer chitinisierte, deutlich längsriefige Präputialpartie der Peniswandung beginnt etwa im basalen Fünftel der Penislänge, sie okkupiert die ganze Höhe der rechten Peniswandung und fast den ganzen Penisrücken mit Ausnahme eines schmalen linksseitigen Saumes und endet, sich distalwärts allmählich verschmälernd, mit freier Spitze rechtsseitig

der Apexbasis. Ein Ostialschlitz ist von außen nicht sichtbar, er liegt vermutlich in der terminalen Partie der Präputialregion, in der an den Apex geschmiegten Wandung. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht neben den normalen Schuppenkörnchen aus schätzungsweise gegen 40 bis 50 schlanken, kräftigen, zugespitzten Zähnen, von denen die längsten etwa ein Zehntel der Penislänge erreichen. Bei eingezogenem Präputialsack liegen diese Zähne im Inneren des Penis, etwas basalwärts der Mitte desselben, in sechs bis sieben Längsreihen angeordnet. Der Apex des Penis liegt in der Richtungsfortsetzung der linken Peniswandung, welche, bei seitlicher Ansicht, etwa von der Mitte des Penis bis an die Basis des Apex allmählich verschmälert erscheint. Bei Seitenansicht von links erscheint daher der Apex in der Regel nur wenig ausgesprochen abgesetzt oder geht ganz allmählich in den Stammteil des Penis über. Der Apex hat die Form eines mehr minder schlanken Stieles, von dessen ventraler Wandung, in größerer oder geringerer Ent-

Fig. 29.

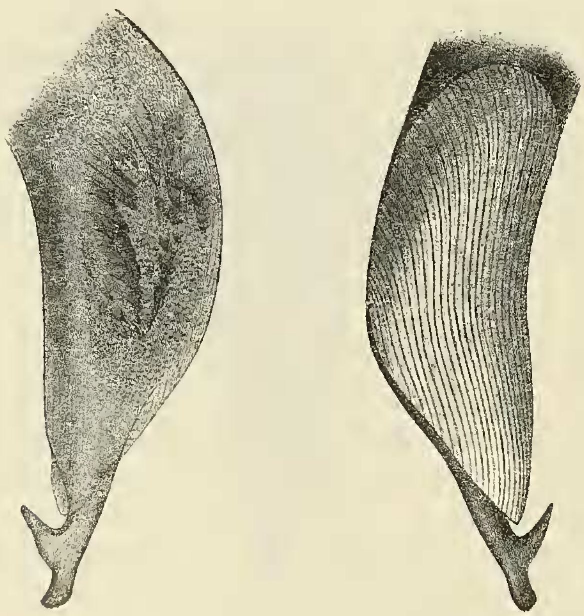


Fig. 30.

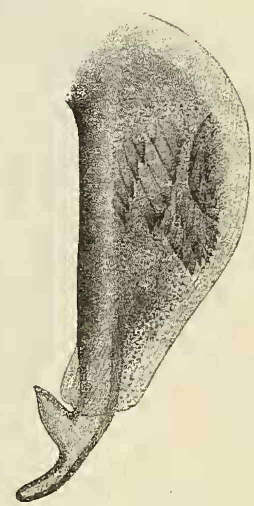


Fig. 29. Penis von *Microlestes Abeillei* form. typ.

Fig. 30. Penis von *Microlestes Abeilei Brisouti.*

Die anscheinenden Differenzen in der Zahnbewaffnung im Inneren des Penis gegenüber Fig. 29 ergeben sich daraus, daß der Präputialsack in abweichender Weise gefaltet ist.

fernung von der Spitze, ein kräftiger, schlanker, zugespitzter Widerhaken entspringt. Dieser Widerhaken ist im Inneren hohl. Die distalwärts dieses Widerhakens gelegene Partie des Apex ist leicht nach links und abwärts gekrümmt und endet unter mehr oder minder stumpfer Verrundung. Hinsichtlich der Dimensionsverhältnisse des Apex ergeben sich Variationen, welche eine Rassengliederung der Art zulassen:

M. Abeillei form. typ. Bei dieser Form ist der Penis robust gebaut, der Apex relativ kurz und kräftig, die distalwärts des Widerhakens gelegene Endpartie des Apex kurz, breit, bei Seitenansicht von rechts in gewisser Lage nicht oder kaum länger als breit erscheinend, an der Spitze breit abgestutzt. Große, relativ kräftig gebaute Form. Das granulierte Feldchen auf der letzten Ventralschiene mehr oder minder dreieckig. *M. Abeillei* form. typ. findet sich in Südfrankreich, Spanien (auch südlich des Guadalquivir), dem festländischen Mittel- und Unteritalien, im toskanischen Archipel, in Dalmatien und der Herzegowina.

M. Abeillei Brisouti nov. subsp. Penis schlanker und zarter gebaut, minder stark chitinisiert als bei der typischen Form, Apex viel länger und schlanker, der distalwärts des Widerhakens gelegene Endteil

des Apex stark verlängert, auch bei Seitenansicht von rechts in jeder Lage sehr beträchtlich länger, mitunter fast doppelt so lang als breit erscheinend. Im Durchschnitt wesentlich kleiner und schlanker als die typische Form; das granulierte Feldchen an der letzten Ventralschiene anscheinend stets oval. Subsp. *Brisouti* findet sich im ganzen nordwestlichen Afrika von Tunis bis Marokko, ferner in Sizilien und Corsica. Widerspruchslose Übergänge zwischen beiden Rassen liegen mir nicht vor; mein Material ist unzureichend. In mancher Hinsicht intermediär erscheint die Form von Sardinien.

M. Abeillei sardous nov. subsp. Die Rasse ist von geringer Größe, schlank, das granulierte Feldchen des ♂ oval. Der Penis ist etwas schlanker und zarter als bei der typischen Form, Apex schlank, der distalwärts des Widerhakens gelegene Endteil des Apex erscheint jedoch bei Seitenansicht von rechts wie bei *Abeillei* form. typ. nur so lang als breit.

Im Bau des ♀ Copulationsapparates ergeben sich zwischen diesen Formen keine wesentlichen Differenzen. Die Wandung der Vagina ist größtenteils dünnhäutig, hyalin, nur in der Dorsalwand befindet sich eine stärker chitinisierte Partie von einigermaßen wechselndem Umriß. Annähernd in der Mitte der Dorsalwand der Vagina oder etwas vor der Mitte entspringt eine sehr seichte Bursa copulatrix in Form einer sehr wenig tiefen, mäßig breiten, in dorsoventraler Richtung stark komprimierten Tasche, deren dorsale Wandung sehr stark chitinisiert ist, während die ventrale Wandung nahezu hyalin bleibt. Die hinten an die Dorsalwand der Bursa copulatrix anstoßende Partie der Vaginalwand erscheint in größerer oder geringerer Ausdehnung chitinisiert, in extremen Fällen kommt es zur Ausbildung eines breiten, transversalen Chitinbandes, das vom rechten Seitenrand der Vagina bis über die Mediane der Dorsalwand hinwegzieht. Letzteres ist bei Subsp. *Brisouti* der Fall, während an den von mir untersuchten Exemplaren des typischen *M. Abeillei* das chitinisierte Feld die rechte Vaginalwand nicht erreicht. Die ganze Vaginalwandung, auch die hyaline Partie, zeigt eine deutliche, raspelartige Skulptur. Das große Receptaculum seminis hat lang birnförmige Gestalt, es entspringt an der Dorsalwand der Vagina, etwas oralwärts der Bursa copulatrix. Der Annulus receptaculi, etwas vor der Mündungsstelle gelegen, zeigt die Form eines zarten, wenig stark chitinisierten, nahezu kreisförmigen Ringes. Von der Seite betrachtet, erscheint der Ring sich von rechts nach links allmählich leicht erniedrigend, die linke Polregion des Ringes entsendet eine ganz in die Ebene des Ringes fallende, endoskeletale Apophyse in Form einer sehr dünnen Platte, welche sich bei flächenhafter Ansicht des Ringes als mäßig starke Verbreiterung der linken Polpartie präsentiert. Der Annulus receptaculi zeigt einen größten Durchmesser (äußere Kontur, Apophyse in die Messung einbezogen) von 0·07 bis 0·1 *mm*.

Verbreitung: *M. Abeillei* s. l. findet sich in Südfrankreich, Spanien, im nordwestlichen Afrika von Tunis bis Marokko, auf Corsica, Sardinien, in Unter- und Mittelitalien, im toskanischen Archipel (Elba, Giglio), auf Sizilien, Malta, endlich in der südlichen Herzegowina (Čapljina, Dracevo, Domanović) und in Mitteldalmatien (Zara, Knin).

29. Microlestes syriacus Ch. Bris.

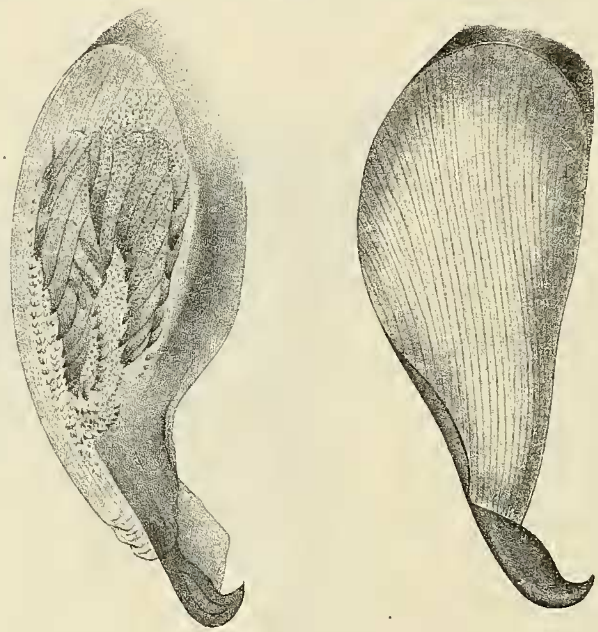
1885. *Blechrus syriacus* Ch. Bris. Ann. Soc. Ent. France, 1885, Bull., p. CII.

1900. *Blechrus syriacus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 376.

Habituell mit *M. Abeillei* und *fissuralis* weitgehend übereinstimmend, im Durchschnitt etwas größer, die Fühler oft von schwarzbrauner bis rotbrauner Färbung, oft mit etwas stärker aufgehelltem Basalglied, die Schläfen oft etwas länger als bei *M. Abeillei*, Halsschild im Durchschnitt etwas schlanker, nach hinten etwas stärker verengt, sein Dorsalfeld mitunter selbst eben merklich länger als breit, in der Regel annähernd quadratisch, die Tarsen, namentlich die Hintertarsen auffallend lang und schlank, viel länger und schlanker als bei *M. Abeillei* und *fissuralis*. Von diesen beiden Arten außerdem in den äußeren Sexualcharakteren des ♂ sowie im Bau des Copulationsapparates beider Geschlechter weitgehend differierend.

Beim ♂ ist die Spitze der Mittelschienen in einen relativ kräftigen, in schräger Richtung nach hinten und innen streichenden Sporn ausgezogen, die Hinterschienen in den distalen zwei Dritteln ihres Innenrandes breit und flach ausgebuchtet, im distalen Viertel ihres Verlaufes nach einwärts gekrümmt, ihre innere Apicalecke nach hinten in einen sehr kräftigen, langen, zugespitzten Sporn ausgezogen. Die letzte freiliegende Ventralschiene am Hinterrande in der Mitte seicht ausgebuchtet, vor demselben mit einem oralwärts etwas über die Mitte des Sternites hinausreichenden, in seiner größten Breite, am Hinterrande, etwa ein Drittel der größten Sternitbreite einnehmenden, halbkreisförmigen, skulptierten Felde. Die Skulptur dieses halbkreisförmigen Feldes besteht in seinem peripheren Teil aus sehr großen, fast vertikal gestellten,

Fig. 31.



Penis von *Microlestes syriacus.*

zahnförmig zugespitzten Körnern, gegen das Zentrum zu verkleinern sich diese Körner etwas und machen im Zentralteil des Halbkreises ziemlich unvermittelt einer sehr flachkörnigen Skulptur Platz. Eine sehr schmale, glatte oder kaum skulptierte Randzone trennt das skulptierte Feld von dem Hinterrande des Sternits.

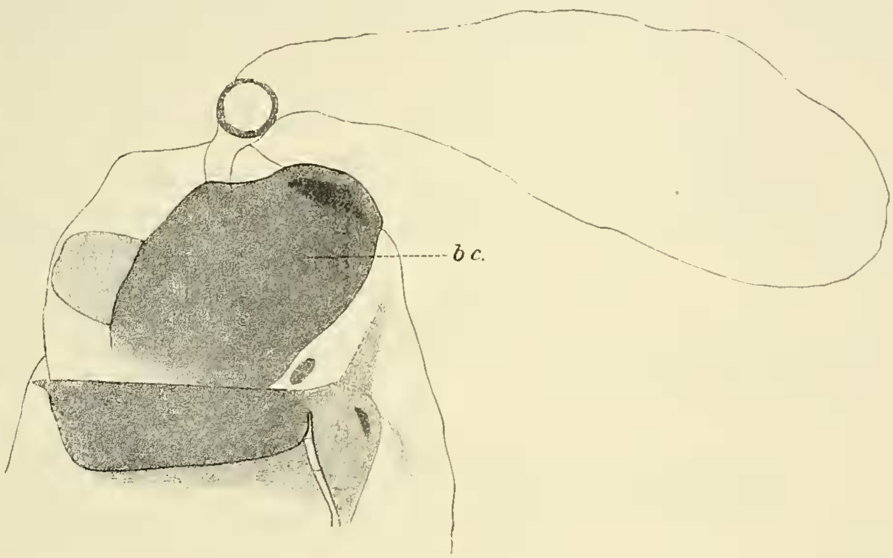
Long. 2·8 bis 3·4 *mm.*

Der Penis gliedert sich in einen kräftigen Stammteil und einen robusten, sehr eigenartig differenzierten Apex. Der Stammteil ist im wesentlichen nach demselben Typus gebaut wie bei *M. Abeillei*, die Präputialregion der Peniswandung ausgedehnt, wie bei *M. Abeillei* stark nach rechts verlagert, ohne äußerlich sichtbaren Ostialschlitz, rechtsseitig der Apexbasis mit freier Spitze endigend. Der Apex setzt nur in seiner basalen Partie die Richtung des Penisstammteils fort, die distale Partie ist vogelklauenartig zugespitzt und in schräger Richtung nach rechts und abwärts gekrümmt. Bei seitlicher Ansicht zeigt der Apex an seiner Ventralseite eine hohe, schmale, gegen Basis und Spitze sanft ausstreichende, flossenartige Erweiterung. Die Bewaffnung des Präputialsackes besteht aus schätzungsweise gegen 40 langen, pfahlförmigen, zugespitzten Zähnen, welche bei eingezogenem Präputialsack im Innern des Penis in vier Längsreihen angeordnet sind. An einem Exemplar von 3·1 *mm* Länge zeigt der Penis eine Länge von 0·71 *mm.*

Die Vagina ist in ihrer ventralen und in ihren seitlichen Wandungen hyalin, in ihrer dorsalen Wandung lokal sehr kräftig chitinisiert. Etwa in der Mitte der Vaginallänge zieht quer über die Dorsalwand der Vagina ein breites, sehr kräftig chitinisiertes, transversales Band. Etwas oralwärts dieses Chitinbandes, aber von ihm an dem von mir untersuchten Exemplar von Jerusalem durch eine sehr schmale hyaline

Zone getrennt, entspringt eine geräumige, oralwärts annähernd soweit als die Vagina selbst nach vorne reichende, etwa die rechten zwei Drittel der Vaginalbreite einnehmende, in dorsoventraler Richtung sehr stark komprimierte Bursa copulatrix. Die Dorsalwand der Bursa copulatrix ist sehr kräftig chitinisiert, die Ventralwand anscheinend nahezu hyalin, der Vorderrand der Bursa ist breit zugerundet. Im linken Drittel der vorderen Partie der Dorsalwand der Vagina liegt ein weiteres kleines, durch stärkere Chitinisierung ausgezeichnetes Feldchen. Die ganze Vaginalwand ist zart raspelartig skulptiert. Das große, lang birn-

Fig. 32.



Vagina und Receptaculum seminis von *Microlestes syriacus.*

b. c. = Bursa copulatrix.

förmige Receptaculum seminis entspringt in der Furche zwischen Bursa copulatrix und Vagina, der Annulus receptaculi hat die Gestalt eines kleinen, dünnen Ringes, dessen annähernd kreisrundes Lumen einen Durchmesser von etwa 0·05 *mm* zeigt. Die linke Polpartie des Ringes entsendet nach außen eine äußerst zarte, endoskeletale Apophyse in Form einer ungemein dünnen, ziemlich breiten, fast ganz in die Ebene des Ringes fallenden plattigen Verbreiterung. Das Auftreten dieser Apophyse verleiht der äußeren Kontur des Annulus ovalen Umriß mit einem längsten Durchmesser von 0·095 *mm*.

Verbreitung: Aus Syrien beschrieben. Ich kenne Exemplare von Jerusalem (Pic, Sahlberg), aus Mesopotamien (leg. Helfer) sowie von Mâ'an im Golf von Akabah (leg. Peyerimhoff).

Katalog der paläarktischen Arten der Gattung Microlestes.

1. *Microlestes luctuosus* Holdh. Apfelbeck, Käferfaun. Balkanhalbinsel, I (1904), p. 330 (Europa merid., Africa bor. occid., Madeira, Ins. Canar., Caucasus, Asia minor, Syria, Asia centralis).

 ? — *minutus* Motseh. Ins. Sib. (1842), p. 60, nec Fourer.
 — *exilis* Reitt. Deutseh. Entom. Zeitsehr., 1900, p. 380 ex part.
 — *maurus* div. auet. ex part.
 — *glabratus* div. auet. ex part.

2. — *persicus* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 491 (Persia).

3. — *gracilicornis* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 492 (Asia centralis).

4. — *stricticollis* Baudi. Berl. ent. Zeitschr., 1864, p. 202 (Ins. Cyprus, ? Syria).

5. — *vittipennis* Sahlberg. Öfvers. Finsk. Vet. Soc. Förh., L, Nr. 7 (1907), p. 16 (Tunesia, Aegyptus).
 — var. *Chakouri* Reitt. Bull. Soc. Ent. d'Égypte II (1909), p. 30 (Aegyptus).
 — var.? *pallidior* Pic, Échange XVII (1901), p. 2 (Arabia, Jericho).

6. — *Baudii* Fairm. Rev. d'Ent., XI (1892), p. 84 (Ins. Cyprus, Syria).

 — *vittatus* Baudi. Berl. ent. Zeitschr., 1864, p. 203, nee. Motseh.

7. — *vittatus* Motsch. Etud. Entom., VIII (1859), p. 122, nec Baudi, nec Reitt. (Aegyptus).
 — *Ferrantei* Reitt. Bull. Soe. Ent. d'Égypte II (1909), p. 30.

 — subsp. *fedjedjensis* Mayet. Ann. Soc. Ent. Fr., 1887, Bull., p. 89 (Tunesia, Algeria).

8. — *mauritanicus* Luc., Expl. scient. Alg., Coléopt. (1849), p. 16, pl. II, Fig. 6, nec Reitt. (Africa bor. occid., Andalusia, Sicilia).

 — *tantillus* Motseh. Etud. Ent., VIII (1859), p. 121.

9. — *apterus* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 499 (Ins. Zante, Peloponnes.).

 — *exilis* Schaum. Deutseh entom. Zeitsehr., 1857, p. 132, nee Sehmidt-Goeb.

10. — *creticus* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 500 (Ins. Creta).

11. — *Sahlbergi* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 501 (Syria).

12. — *gallicus* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss., Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 501 (Gallia merid., Hispania).

13. *Microlestes minutulus* Goeze. Ent. Beytr., I (1777), p. 665 (Fennoscandia merid., Europa media, Italia bor. et centr., Istria, Bosnia, Rossia, Caucasus, Asia centralis, Sibiria).

— *minutus* Fourcr. Ent. Par. (1785), p. 48.

— *glabratus* Duftschm. Faun. Austr., II (1812), p. 248.

— *longulus* Reitt. Deutsch. Entom. Zeitschr., 1900, p. 379.

14. — *Seladon* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 505 (Gallia merid., Italia, Herzegowina, Asia minor).

— *minutulus* div. auct. ex part.

— *glabratus* div. auct. ex part.

15. — *negrita* Woll. Insecta Mad. (1854), p. 9 (Ins. Madeira, Africa bor. occid., Hispania, Gallia merid., Corsica, Sicilia, Italia merid., Penins Balcan., Rossia merid., Caucasus, Asia minor, Syria).

— ? *interstitialis* Küst. Käf. Eur., XIV (1848), p. 2.

— *Apfelbecki* Holdh. Apfelbeck, Käferfaun. Balkanhalbins. I (1904), p. 330.

— *glabratus* div. auct. ex. part.

— *minutulus* div. auct. ex part.

16. — *politulus* Reitt. Deutsch. entom. Zeitschr., 1900, p. 377 (Asia centralis).

17. — *flavipes* Motsch., Etud. entom., VIII (1859), p. 122 (Aegyptus).

— *glabrellus* Reitt. Deutsch. entom. Zeitschr., 1900, p. 380.

18. — *Schmiedeknechti* Pic, Echange, XVI (1900), p. 91 (Jericho).

— ? *discoidalis* Fairm. Rev. d'Ent., XI (1892), p. 83 (Obock).

19. — *Reitteri* Holdh.,Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 511 (Hispania).

20. — *fulvibasis* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 377 (Europa merid., Rossia merid., Caucasus, Asia centralis, Asia minor, Syria).

21. — *Schröderi* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss., Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 514 (Austria inferior, Hungaria, Rossia merid., Mongolia bor.).

22. — *plagiatus* Duftschm. Faun. Austr., II (1812), p. 249 (Austria inferior, Hungaria, Herzegowina, Dalmatia, Italia bor. et centr., Rossia merid., Caucasus, Asia centralis, Algeria).

— *lineellus* Fisch. Entom. Russ., III, p. 93, Tab. IV, Fig. 7.

23. — *corticalis* Dufour. Ann. gén. Sc. phys. Bruxelles, VI (1820), p. 322 (Ins. Madeira, Ins. Canar., Africa bor., Hispania, Ins. Balear., Gallia merid., Sicilia, Malta, Creta, Kirghisia, Asia centralis, ? Ins. Cyprus, ? Syria).

— *suturellus* Motsch. Ins. Sib. (1842), p. 58.

— *binotatus* Reitt., Deutsch entom. Zeitschr., 1900, p. 373.

— *plagiatus* div. auct. ex part.

— var. *escorialensis* Brisout, Ann. Soc. Ent. France, 1885, Bull., p. 103 (Hispania, Italia bor. et centr., Corsica, Sardinia, Penins. Balcan., Hungaria, Romania).

24\. *Microlestes levipennis* Luc. Expl. scient. Alg. Coleopt. (1849), p. 18, pl, II, Fig. 18 (Africa bor. occid.).

— *confusus* Bris., Ann. Soc. Ent. Fr., 1885, Bull., p. 103.

— *minutulus* div. auct. ex part.

— *glabratus* div. auct. ex part.

— subsp. *Bedeli* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 522 (Sicilia, Calabria merid.).

25\. — *ibericus* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 523 (Hispania merid.).

26\. — *maurus* Sturm. Deutschl. Ins., VII (1827), p. 55, Tab. 171, Fig. *d, D* (Britannia, Europa media, Gallia merid., Italia, Penins. Balcan, Rossia centr. et merid., Caucasus, Asia minor, Syria, Ins. Cyprus).

— *angustatus* Steph. Man. Brit. Col. (1839), p. 8.

— *pygmaeus* Chevr. Heer, Faun. Col. Helvet. (1841), p. 11.

— *cordatulus* Reitt. Deutsch. Entom. Zeitschr., 1900, p. 378.

27\. — *fissuralis* Reitt. Deutsch. entom. Zeitschr., 1900, p. 376 (Corsica, Italia, Istria, Penins. Balcan., Austria inferior, Hungaria, Rossia merid., Caucasus, Syria, Asia centralis).

— *integer* Reitt. ibid.

28\. — *Abeillei* Ch. Bris. Ann. Soc. Ent. Fr., 1885, Bull., p. 103 (Hispania, Gallia merid., Italia merid. et centr., Ins. Elba et Giglio, Dalmatia).

— *mauritanicus* Reitt. Deutsch. ent. Zeitschr., 1900, p. 375, nec Luc.

— subsp. *sardous* Holdh. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Bd. LXXXVIII (1912), p. 531 (Sardinia).

— subsp. *Brisouti* Holdh. Ibid., p. 530 (Africa bor. occid., Sicilia, Corsica).

29\. — *syriacus* Bris. Ann. Soc. Ent. Fr., 1885, Bull., p. 102 (Syria, Mesopotamia, Sinai).

Phylogenetische und tiergeographische Bemerkungen.

Mit Aufstellung eines Stammbaumes, der allzuviel Hypothetisches enthalten müßte, wäre kaum etwas gewonnen. Hingegen lassen sich einige phylogenetische Richtlinien ziehen und manche Tatsachen der geographischen Verbreitung stehen in schöner Übereinstimmung mit dem phylogenetisch Erschließbaren.

Phylogenetische Einblicke lassen sich bei *Microlestes* leichter gewinnen als in vielen anderen Gattungen, da die Arten nicht nach vielen verschiedenen Richtungen auseinanderfallen, sondern in den meisten Charakteren sehr uniform sind und nur in wenigen Merkmalen spezifische Differenzen zeigen. Die Speciesunterscheidung in der Gattung *Microtestes* beschränkt sich im wesentlichen auf Differenzen in den äußeren Sexualcharakteren der ♂, im Bau des Copulationsapparates in beiden Geschlechtern, in der Entwicklung der Flügel. Dazu kommen noch als Merkmale von geringerer spezifischer Valenz bei gewissen Arten Färbungsdifferenzen und Unterschiede in den Körperdimensionen. Die phylogenetische Wertung müßte von folgenden Voraussetzungen ausgehen:

1. Arten mit einfach gebautem Copulationsapparat sind unter sonst gleichen Verhältnissen primitiver als Arten mit differenziertem Copulationsapparat. Als primitivster Penistypus erscheint sonach jener des *M. minutulus, gallicus, luctuosus.* Dies ist zugleich der bei den Carabiden ganz im allgemeinen vorherrschende Typus. Alle Fortsätze, Widerhaken, Zähne außen am Penis oder in der Wandung des Präputialsackes sind als sekundäre Differenzierungen aufzufassen. Als primitivster Typus des weiblichen Copulationsapparates erscheint jener des *M. gracilicornis* oder *M. vittipennis*: Vagina ohne stärker chitinisierte Partien und ohne Bursa copulatrix, Receptaculum seminis länglich ballonförmig, nicht in mehrere Schläuche gespalten, Annulus receptaculi ein niedriger Chitinring ohne Apophysen und ohne das Lumen einengende Obstruktionslamelle. Alle Komplikationen, durch welche sich die einzelnen Arten von diesem einfachsten Typus entfernen, sind als sekundäre Differenzierungen zu beurteilen.

2. Arten ohne äußere Sexualauszeichnungen am Abdomen des ♂ sind unter sonst gleichen Verhältnissen als primitiver zu betrachten als solche mit derartigen Auszeichnungen.

3. Arten mit wohlentwickelten Flügeln sind unter sonst gleichen Verhältnissen als primitiver zu betrachten als Arten mit rudimentären Flügeln.

4. Einfarbig schwarze Arten sind unter sonst gleichen Verhältnissen als primitiver zu betrachten als solche mit zweifarbigen Fühlern oder mit eine helle Längsmakel tragenden Elytren.[1] Diese Färbungsdifferenzen besitzen aber im allgemeinen geringe Konstanz und kommen für die Unterscheidung der Species und daher auch für die Phylogenie nur in sekundärer Weise in Betracht.

Unter Annahme dieser Voraussetzungen gelangen wir zu folgenden phylogenetischen Einblicken.

Es ist keine Art bekannt, die in allen ihren Merkmalen durchaus primitives Verhalten zeigte.

Eine sehr altertümliche Artgruppe ist jene des *M. luctuosus.* Hieher gehören außer *M. luctuosus* noch *M. gracilicornis, persicus,* vielleicht auch *stricticollis.* Aus der *Luctuosus*-Gruppe abzuleiten sind einige gefleckte Arten (*M. vittipennis, vittatus, Baudii*), ferner die durch auffallend geringe Größe und konstantes Fehlen der Flügel ausgezeichneten *M. mauritanicus, creticus, apterus, Sahlbergi.* Der Penis dieser letzt-

[1] Die große Mehrzahl der terricolen Carabiden besitzt einfarbigen Körper, wie es dem dunklen Aufenthaltsorte entspricht.

genannten Arten ist einfach gebaut, aber der weibliche Copulationsapparat zeigt sehr eigenartige Differenzierungen.

Als ein zweiter sehr ursprünglicher Typus sind die Arten der *Minutulus*-Gruppe aufzufassen. Hierher gehören in der paläarktischen Fauna außer *M. minutulus* noch *M. negrita, Seladon, gallicus,* als etwas abgeleitete Glieder auch *M. flavipes* und *Schmiedeknechti. M. gallicus* besitzt unter diesen Arten den einfachsten Bau des Copulationsapparates; der Penis ist durchaus primitiv, am ♀ Copulationsapparat zeigt nur der Annulus receptaculi einige Abweichungen vom einfachsten Typus. Aber die Flügel sind bei *M. gallicus* anscheinend konstant atrophiert. Die anderen Arten der *Minutulus* - Gruppe sind geflügelt, jedoch in der Beschaffenheit des Copulationsapparates minder primitiv als *M. gallicus.* Aus der *Minutulus*-Gruppe direkt ableitbar ist zweifellos *M. politulus* Reitt. Auch *M. Reitteri* ist vielleicht aus der *Minutulus* Gruppe durch extreme Verbreiterung des Penis hervorgegangen.

Scharf in sich geschlossen ist eine kleine Artgruppe, die sich aus vier Arten (*M. fulvibasis, Schröderi, corticalis, plagiatus*) zusammensetzt und wohl in der *Minutulus*-Gruppe wurzelt.

Eine andere, gut umgrenzte und vermutlich auf den *Minutulus*-Typus zurückzuführende Artgruppe besteht aus *M. levipennis* und *ibericus.* Im Bau des Copulationsapparates hat sich diese Artgruppe von dem primitiven Typus bereits sehr weit entfernt.

Eine isolierte Stellung nimmt *M. maurus* ein. Die Wurzel ist nicht erkennbar.

Einem sehr abgeleiteten Typus gehören *M. Abeillei* und *fissuralis* an. Beide Arten gehen wohl auf eine gemeinsame Wurzel zurück. Auch *M. syriacus* ist eine sehr abgeleitete Form, mit *M. fissuralis* und *Abeillei* noch am nächsten verwandt.

Die Gattung *Microlestes* hat ihr Verbreitungszentrum zweifellos in der alten Welt. Aus der nearktischen Region sind nur wenige Arten bekannt, welche in die Gruppen des *M. minutulus* und *luctuosus* gehören, aber mit paläarktischen Arten nicht identisch sind. Im kontinentalen Afrika reichen Formen vom Typus des *M. minutulus* südwärts bis in die Kapkolonie, daneben besitzt die äthiopische Region einige sehr abgeleitete Arten, die in der paläarktischen Fauna keine näheren Verwandten besitzen. In der orientalischen Region finden sich Arten aus der Verwandtschaft von *M. minutulus* und *luctuosus,* ferner einige Arten (*M. annamensis* Bates, unbeschriebene Formen von Celebes und Manila), die zu dem paläarktischen *M. fissuralis* in Beziehung stehen (eine ähnliche Sexualauszeichnung am Abdomen des ♂ besitzend wie dieser) und mehrere sehr abgeleitete Formen, die in anderen Regionen keine näheren Verwandten besitzen. Nach Schmidt-Göbel, Faun. Col. Birm., p. 39, soll der paläarktische *M. plagiatus* in Indien vorkommen. Aus Südamerika, Madagaskar, Australien und Polynesien sind mir *Microlestes*-Arten nicht bekannt.[1]

Die Mehrzahl der paläarktischen Arten besitzt eine sehr weite geographische Verbreitung. Dies gilt namentlich für die geflügelten Formen. Die ungeflügelten Arten bewohnen im Durchschnitt viel kleinere Areale als die geflügelten.

Die meisten *Microlestes*-Arten sind relativ wärmeliebend. In Nordeuropa finden wir nur eine einzige Art (*M. minutulus*), auch diese nur in den südlichen Teilen von Fennoskandia. Auch in den kälteren Teilen von Mitteleuropa leben nur *M. minutulus* und *maurus.* Aber bereits in der Umgebung von Wien, in Gebieten, wo der pontische Fauneneinschlag vorhanden ist, treffen wir sechs Arten, neben *M. minutulus* und *maurus* noch *plagiatus, Schröderi, corticalis* und *fissuralis.* Am reichsten an *Microlestes*-Arten sind die Mittelmeerländer und Zentralasien. Das Wärmebedürfnis der *Microlestes*-Arten drückt sich auch in der vertikalen Verbreitung aus. Die Arten leben in tiefer Lage, und mit Ausnahme von *M. minutulus,* der nach Apfelbeck im alpinen Areal der Bjelašnica vorkommt, ist mir nicht bekannt, daß jemals ein *Microlestes* in der subalpinen oder alpinen Zone unserer Gebirge gefunden worden wäre.

---

[1] *Blechrus platensis* Berg, Stett. ent. Z., 1883, p. 393, aus Buenos Aires, gehört in die Gattung *Metabletus. Microlestes trifasciatus* Sloane, Proc. Lin. Soc. N. S. Wales, XXXV (1910), p. 404, gehört wohl sicher nicht in die Gattung *Microlestes,* ebensowenig der von Sloane l. c. p. 405 als *Microlestes* angesprochene *Dromius humeralis* Macl. Ob die aus Australien beschriebenen *M.* [illegible] Blackb. und *australiensis* Sl. wirklich zu *Microlestes* gehören, vermag ich nicht zu beurteilen.

Von einer vergleichenden Charakteristik einzelner Teilgebiete der paläarktischen Region in Bezug auf die *Microlestes*-Verbreitung möchte ich absehen, da sich mit Hilfe des Kataloges leicht ein Überblick gewinnen läßt. Doch seien einzelne bemerkenswerte Verbreitungstatsachen im folgenden hervorgehoben.

Auf Madeira und den Kanarischen Inseln leben insgesamt nur drei *Microlestes*-Arten, und zwar *M. negrita, luctuosus* und *corticalis.* Von diesen sind *M. negrita* und *luctuosus* sehr ursprüngliche und weitverbreitete Arten, auch *M. corticalis* ist überaus weitverbreitet und wohl relativ alt. Alle drei Arten leben auch in Nordwestafrika. Aber von den jüngeren *Microlestes*-Arten, die zu den Charaktertieren der nordwestafrikanischen Fauna gehören (*M. levipennis, Abeillei Brisouti, mauritanicus*), hat keine die Kanarischen Inseln erreicht.

M. gallicus scheint eine Reliktart, deren geographische Verbreitung sich auf Südfrankreich und Spanien beschränkt. Der isoliert stehende *M. Reitteri* ist in Spanien endemisch.

Der ungeflügelte *M. mauritanicus* findet sich nur in Nordwestafrika, in Sizilien und Südspanien. Einen analogen Verbreitungstypus zeigt der geflügelte *M. levipennis.* Diese Art lebt nur im nordwestlichen Afrika und in einer leicht abweichenden Rasse in Sizilien und Kalabrien (Aspromonte). Eine dem *M. levipennis* äußerst nahestehende vikariierende Art (*M. ibericus*) ist in Südspanien endemisch.

Die ostmediterranen Arten der *Mauritanicus*-Gruppe folgen in ihrer geographischen Verbreitung in merkwürdiger Weise dem Gebirgsstreichen. Wir haben *M. apterus* von Zante und dem westlichen Peloponnes, *M. creticus* von Kreta, *M. Sahlbergi* und noch eine zweite Art aus dem nördlichen Syrien.[1]

Die Nordgrenze der geographischen Verbreitung von *M. luctuosus* fällt mit der Nordgrenze der meridionalen Subregion in Europa so scharf zusammen, daß man *M. luctuosus* in dieser Hinsicht als eine ausgezeichnete Leitform betrachten kann.

M. Schröderi scheint eine Charakterform des pontischen Faunentypus.

Die beiden Rassen von *M. corticalis* stellen sich nach dem Klima ein. Die dunkle Var. *escorialensis* vorwiegend in kühleren, feuchteren Gebieten, der hellgefleckte *M. corticalis* form. typ. in trockenen und wärmeren Gegenden.

M. fissuralis und *Abeillei* könnte man fast als vikariierende Arten ansprechen, denn ihre ausgedehnten Verbreitungsgebiete sind nahezu ganz getrennt, nur auf Corsica, in Italien und in Mitteldalmatien übereinandergreifend. *M. Abeillei* ist westmediterran, *M. fissuralis* ostmediterran. Das Übergreifen von *M. Abeillei* auf die Balkanhalbinsel erfolgt im Bereiché des jungtertiären Adriatisfestlandes, das die Verbindung von Mitteldalmatien und Apulien herstellte.

---

[1] Für diese Verbreitungslinie gibt es bei ungeflügelten Insekten nicht wenige Beispiele. Leider sind Rhodus, das südwestliche Kleinasien und die Insel Cypern noch wenig exploriert. Hier wären die Bindeglieder zu suchen. Die *Microlestes*-Arten der *Mauritanicus*-Gruppe scheinen petrophil.

Über die Speciessystematik in der Gattung Microlestes im allgemeinen.

Meine Untersuchungen über die Speciessystematik der Gattung *Microlestes* haben folgendes gezeigt:

1. Eine korrekte Speciesunterscheidung ausschließlich auf Grund der äußerlich sichtbaren Merkmale ist nicht möglich. Es gibt verschiedene Arten, die nur durch anatomische Merkmale voneinander mit Sicherheit getrennt werden können. Solche Arten sind:

M. Schröderi und *fulvibasis.*
M. minutulus und *negrita.*
M. Baudii und *vittatus.*
M. luctuosus, creticus, apterus.

Die Weibchen zahlreicher Arten können nur nach Differenzen des Copulationsapparates mit Sicherheit bestimmt werden.

2. Die anatomische Arbeit darf sich nicht, wie es vielfach üblich ist, nur auf die Untersuchung der äußeren Gestalt des Penis beschränken. Ausschlaggebende Speciesdifferenzen finden sich bei *Microlestes* in der Bewaffnung des Ductus ejaculatorius sowie beim ♀ in der Beschaffenheit der Vagina und des Receptaculum seminis. An anderen inneren Organen konnten Speciesdifferenzen nicht nachgewiesen werden.

3. Die meisten Arten der Gattung *Microlestes* stehen sich als scharf gesonderte, in sich geschlossene, reale Einheiten (etwa im Sinne der Linné'schen Species) gegenüber, so daß Zweifel in der Speciesauffassung gar nicht möglich sind. Die Speciesauffassung wird nur arbiträr in jenen wenigen Fällen, in denen beginnende Artbildung vorzuliegen scheint.[1] Dies trifft zu für *Microlestes levipennis* und dessen Rasse *Bedeli*, die man ebensowohl als Arten trennen könnte, da Übergänge zwischen den beiden durch sehr subtile und geringfügige Sexualdifferenzen getrennten Formen bisher nicht gefunden wurden. Dies trifft in gleicher Weise zu für die in der vorliegenden Arbeit in den Rahmen des *Microlestes Abeillei* zusammengefaßten Formen. In beiden Fällen sind die als beginnende Arten aufzufassenden Formen voneinander geographisch isoliert.

[1] Hier ist natürlich abzusehen von jenen wenigen Arten aus der Verwandtschaft von *M. vittatus* und *apterus*, bei welchen infolge Mangels an Untersuchungsmaterial eine vollständige Klärung der Speciessystematik nicht möglich war.